2 RX 5

Pr 260 c

MÉMOIRES
DU
MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
NOUVELLE SÉRIE
Série A, Zoologie
TOME XVI.
FASCICULE 3.

F. GRANDJEAN

PERLOHMANNIA DISSIMILIS (Hewitt)

(Acarien, Oribate)

ARIS
EDITIONS DU MUSÉUM
36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (V°)
1958

Source MNHN Paris

P2 2609

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Série A. Zoologie. Tome XVI, fascicule 3. — Pages 57 à 120.

PERLOHMANNIA DISSIMILIS (Hewitt)

(Acarien, Oribate)

par F. Grandjean.

I. — INTRODUCTION.

Le genre *Perlohmannia* Berl. 1908 est un des genres capitaux d'Oribates, parmi ceux qu'on peut qualifier, par opposition aux *Circumdehiscentiae*, de primitifs. Il est isolé dans notre faune et constitue à lui seul, pour le moment, la famille des *Perlohmanniidae*. Ses deux espèces, *P. insignis* (Berl. 1904) et *P. dissimilis* (Hewitt 1908), quoique bien distinctes d'après les descriptions qui en ont été faites, se ressemblent beaucoup et elles ont la même taille. Toutes les deux sont accusées de commettre des dégâts dans les jardins.

La première en date, *P. insignis*, n'a été signalée que d'Irlande. D'abord trouvée par Berlese en 1904 dans un lot d'Acariens que lui avait envoyé F. N. Halbert, et attribuée au genre *Lohmannia* (1, p. 23, fig. 41, *Lohomannia*), elle a été observée l'année suivante par G. H. Carpenter sur les racines d'une espèce de haricot cultivé dans un jardin, aux environs de Dublin. L'Oribate s'y trouvait en compagnie de Collemboles et il rongeait, avec eux, la surface des racines. Carpenter en a fait, sous le nom de *Lohmannia insignis*, une courte description, avec des figures, et il a représenté les racines endommagées (3, p. 294 et 295, pl. XXV et XXVI A ; 4, p. 249 à 251, Pl. VII (I)).

La seconde espèce, *P. dissimilis*, a été décrite par Hewitt en 1908 sous le nom de *Lohmannia insignis* Berl. var. *dissimilis* (25, p. I à 3, fig. 1 et 2), d'après des individus qui se trouvaient en grand nombre sous l'épiderme écailleux de bulbes de tulipes, dans un jardin des environs de Manchester. L'animal était vraisemblablement nocif car les bulbes ne donnaient pas de fleurs. Hewitt a pu le comparer au

(1) Les textes de ces deux publications sont différents mais la planche VII reproduit exactement la planche XXV.

Source : MNHN, Paris

type d'*insignis*, envoyé par BERLESE. Ce fut l'occasion pour BERLESE de voir que les deux espèces n'étaient pas des *Lohmannia*. Il créa pour elles le nouveau genre *Perlohmannia*, avec *insignis* pour type (2, p. 176), et la variété *dissimilis* fut promue au rang d'espèce.

P. insignis n'a pas été retrouvé, à ma connaissance, depuis le travail de CARPENTER, tandis que *dissimilis* l'a été à plusieurs reprises depuis le travail de HEWITT. *Dissimilis* existe en France (GRANDJEAN 1931), en Hongrie (BALOGH 1937), en Autriche (R. SCHUSTER 1955) et probablement dans beaucoup d'autres pays (1). Ce doit être un Oribate à répartition géographique très irrégulière car il n'a pas été signalé d'Italie, ni d'Allemagne.

Il n'est pas spécial aux jardins. Je l'ai récolté surtout dans un pré, au pied d'un mur, à Mongaillard (Coulounieix, Dordogne) et c'est de là que proviennent les exemplaires décrits et figurés dans le présent travail. Je l'ai trouvé aussi à d'autres endroits, découverts ou boisés, dans la même région, c'est-à-dire aux environs de Périgueux.

P. dissimilis n'est pas commun et il ne vit pas à la surface du sol, dans les mousses, l'herbe et les débris végétaux, comme la plupart des Oribates. Du moins n'en rencontre-t-on que des individus isolés, de loin en loin, dans les prélèvements superficiels. Pour en récolter des individus en assez grand nombre, avec des immatures, il faut prélever en profondeur, jusqu'à 10 ou 15 centimètres, dans un sol un peu fissuré et traversé par des radicelles. L'animal se nourrit en rongeant la surface des radicelles de plantes quelconques et plus généralement la surface de matières végétales vivantes et enfouies, ces matières appartenant dans tous les cas, semble-t-il, à des plantes supérieures. On comprend qu'il soit avantagé dans les jardins, puisque le sol y est plus meuble qu'ailleurs, et le même avantage doit exister en terre labourée. Les Perlohmanniidés sont certainement des Oribates nuisibles. Leur nocivité serait grande s'ils abondaient.

Pour dire cela, on s'appuie sur les observations de CARPENTER et de HEWITT, sur ce qu'apprennent les récoltes en profondeur, comparées à celles de surface, hors des jardins, et sur le contenu du tube digestif. Les boules d'ingestion, dans les individus que j'ai examinés, étaient formées presque tout entières, chez les immatures comme chez les adultes, de fragments plats incolores qui ne peuvent avoir appartenu qu'à des parois cellulaires de macrophytes. J'ai trouvé aussi plusieurs fois, dans ces boules, des fragments de plus grande taille contenant plusieurs cellules allongées à contour rectangulaire, accolées latéralement les unes aux autres. Les filaments mycéliens sont rares, plus rares que des particules minérales, du quartz par exemple. Les particules minérales ont été avalées avec le reste et leur présence n'a rien d'étonnant.

---

(1) Il a été récemment observé de nouveau en Angleterre, dans le Lancashire, par D. MACFARLANE, et en Ecosse par J. G. SHEALS (MACFARLANE, *in litt.*).

Source : MNHN, Paris

Antérieurement au présent travail j'ai parlé de *dissimilis* dès 1931, pour signaler les premières captures en France et pour corriger l'erreur qu'a faite HEWITT dans sa description, lorsqu'il a pris des poils mandibulaires vus par transparence pour des poils du prodorsum (5, p. 144 ; 6, p. 658). En 1933 j'ai choisi *dissimilis* pour décrire des structures de la face inférieure du corps (8, p. 215 à 220, fig. 1 et 3) et j'ai observé la cupule ou lyrifissure anale *ian* chez l'adulte (9, p. 461). En outre j'ai cité *dissimilis* pour des nombres de phanères, aux pattes et à l'hystérosoma. Ces anciennes observations sont presque toutes exactes et je les ai vérifiées.

Quelques-unes sont fausses. La deuxième paire de poils exobothridiques, d'abord omise (6, p. 658), puis considérée comme douteuse (7, p. 39), existe. J'ai parlé en 1935 de 15 acanthoïdes (eupathidies) au tarse I de l'adulte (10, p. 29), alors qu'il y en a 19 d'après mes nouvelles observations. L'attribution de *Perlohmannia* aux *Trhypochthonini* (5, p. 144) doit être rejetée. Elle l'a été dans mon Essai de classification des Oribates (18, p. 430) puisque j'ai fait des *Perlohmanniidae*, dans cet Essai, un phylum à part, avec une diagnose.

II. — ADULTE.

Sexes. — Les mâles sont aussi nombreux que les femelles. Aucun caractère extérieur précis ne permet de distinguer les sexes. Il faut observer le pénis ou l'ovipositeur par transparence.

Taille, faciès, couleur. — Longueurs mesurées : 860 à 1.000 μ. Les mâles sont légèrement plus petits, en moyenne, que les femelles. L'animal est allongé, peu convexe, et les bords de son hystérosoma sont parallèles (fig. 1A, 1B). Il a des pattes robustes et assez longues, surtout celles de la première paire.

Sa couleur est brune, plus foncée aux pattes et en arrière. La région postérieure plus foncée occupe généralement le tiers de la longueur de l'hystérosoma, dessus et dessous. Elle est quelquefois un peu plus grande. Elle est partiellement occupée par deux taches symétriques, internes, qui tapissent la surface des glandes latéro-abdominales.

Les taches internes ont des limites imprécises en avant et du côté paraxial. Elles varient beaucoup. Chez certains individus elles atteignent le plan de symétrie et confluent. Chez d'autres elles sont très réduites. Leur couleur est plus rouge que brune. Elles paraissent brunes parce qu'on les voit par transparence à travers la cuticule sclérifiée.

J'ai vu l'animal vivant. Il est soupte, agile, vif, et ses pattes antérieures très sensitives tapotent continuellement devant lui. Il s'insinue facilement dans des fentes, malgré son aspect plutôt rigide, car le protérosoma n'est relié à l'hystérosoma que par une peau non sclé-

Source : MNHN, Paris

ritisée qui est très ample, surtout du côté dorsal. On voit très bien ces deux parties du corps faire des angles notables en tous sens, selon les besoins, pendant la marche en terrain accidenté.

Cuticule. — La surface de la cuticule est partout brillante, lisse ou ponctuée. Il n'y a pas de cérotégument. Distinguons les sclérites,

Fig. 1. — *Perlohmannia dissimilis* (Hewitt). Adulte. — A (× 140), dorsal, contracté. — B (× 150), ventral, dilaté.

Source : MNHN, Paris

qui sont colorés et rigides, et la peau non scléritisée, qui est incolore et déformable. J'appelle aussi boucliers, selon l'usage, les plus grands sclérites.

La cuticule des sclérites est du type á stries internes. Chaque strie est un canalicule de porosité qui traverse la cuticule de part en part (l'épiostracum excepté), orthogonalement. Dans l'observation à plat les stries deviennent des points puisqu'elles sont vues dans la direction de leur longueur. On a une ponctuation de porosité. Cette ponctuation ne doit pas être confondue avec une ponctuation de surface, qui est une microsculpture.

La ponctuation de porosité ne manque jamais, sauf peut-être au bord extrême de certains sclérites. Je l'ai même observée sur la cloison du tectum rostral. Elle est forte ou faible, c'est-à-dire accentuée ou fine, car les canalicules sont plus ou moins larges selon les régions. Les points sont précis et bien noirs dans tous les cas, pourvu que l'on observe dans de bonnes conditions optiques.

Les épimères en totalité, l'aspis presque entièrement et une petite région des sclérites anaux ont la forte ponctuation de porosité. Ailleurs (je laisse de côté les pattes pour le moment) la ponctuation est fine.

Il n'y a pas d'aires poreuses, au sens que l'on donne á ce mot chez les Oribates supérieurs. Dans une aire poreuse la cuticule est moins épaisse qu'au voisinage, et la limite de l'aire est franche quand le changement d'épaisseur est brusque. Chez *dissimilis* l'épaisseur de la cuticule scléritisée est aussi grande, que la porosité soit forte ou faible, et les régions à forte porosité ne sont pas séparées des autres par des limites, sur un bouclier ou sclérite quelconque.

A la ponctuation de porosité s'ajoute une ponctuation superficielle. Les points sont en creux. Ce sont de petites dépressions mal calibrées et distribuées d'une façon assez irrégulière. La figure 4G donne une idée de leurs dimensions et écartements. J'ai représenté aussi, sur cette figure, la ponctuation de porosité, afin de faire voir que celle-ci, qui est beaucoup plus fine et plus dense que celle de surface, occupe les creux comme leurs intervalles.

La ponctuation de surface n'existe pas partout. Elle occupe seulement le notogaster (en totalité), la plus grande partie des sclérites ventraux de l'opisthosoma et une minuscule région de l'aspis, au coin latéropostérieur de ce bouclier.

Sur la figure 1B, du côté droit de cette figure, j'ai mis la ponctuation au notogaster et aux régions de l'hystérosoma où elle se présente. Les sclérites génitaux sont à moitié lisses. Les sclérites aggénitaux, adanaux et anaux sont entièrement ou presque entièrement ponctués, ainsi que le sclérite *Q* postanal. Les sclérites adventifs des zones de plicature sont lisses en général, l'exception étant pour celui de ces sclérites qui borde le bouclier adanal du côté opposé au plan de symétrie. Encore ce sclérite n'est-il ponctué qu'en avant, derrière la lyrifissure *ips*. Remarquons que la cuticule, si elle est fortement ponctuée par porosité, n'a pas la ponctuation de surface.

Source : MNHN, Paris

La peau incolore non selèritisée s'attache fortement aux selérites. Je la qualifie souvent de molle dans les descriptions. Il faut entendre par là qu'elle est déformable, souple. Elle est en réalité très consistante, épaisse, et ne devient véritablement molle qu'après avoir été chauffée dans l'acide lactique ou d'autres réactifs. Sa surface est aussi brillante en lumière réfléchie que celle des sclérites. Elle n'est traversée par aucun canalicule de porosité.

On ne voit presque rien de la peau molle quand l'animal est contracté. S'il est dilaté, ou si on le dilate artificiellement, les sclérites s'écartent les uns des autres et l'importance de la peau molle apparaît. Le traitement à l'acide lactique est avantageux car il permet non seulement de voir très bien tous les selérites mais de les séparer les uns des autres, exactement et sans peine.

Les pièces détachées qu'on peut obtenir ainsi sont nombreuses. On a l'infracapitulum, le bouclier prodorsal (l'aspis), le notogaster, le bouclier coxisternal du propodosoma, les deux boucliers coxisternaux du métapodosoma, symétriques l'un de l'autre, le petit selérite *U* qui est logé entre ceux-ci et le notogaster, de chaque côté, au-dessus du 4e acetabulum, les 2 paires de sclérites génitaux, les selérites aggénitaux, la pièce préanale, les sclérites adanaux et anaux, enfin le sclérite *Q* ventral postérieur.

Les seuls sclérites qui ne soient pas indépendants sont les selérites adventifs de la région ano-adanale. Dans la dissection, un selérite adventif reste en général fixé au selérite principal qu'il prolonge. Il ne lui est cependant pas soudé. Il le touche par une charnière qui est fine et précise, et on peut l'isoler.

Les muscles s'attachent presque toujours à la cuticule scléritisée. Quelques-uns cependant s'attachent à la peau non selèritisée. ceux, par exemple, dont j'ai dessiné les tendons sur la figure 1B, dans la bande ventroséjugale, derrière la limite postérieure du bouclier coxisternal du propodosoma. D'autres tendons sont dessinés sur certaines figures, mais les tendons sont généralement omis. Il faudrait, pour les représenter tous, des figures spéciales, plus nombreuses et plus fortement grossies.

Poils. — Les poils du soma sont lisses en général. Parmi les dorsaux, les sensilli mis à part, les rostraux sont seuls nettement barbelés, assez faiblement d'ailleurs. Les ventraux sont tous lisses, petits, sans rien de particulier.

Bouclier prodorsal ou aspis. — Le bouclier prodorsal, que j'appelle ici l'aspis parce qu'il est complètement séparé des autres boucliers, comme chez les Phthiracaroïdes, est surtout remarquable, au premier examen, par ses poils rostraux implantés tous deux dans le plan de symétrie (fig. 1A, 2B). Il a 2 poils exohothridiques, de chaque côté, l'antérieur *xa* dressé, normal, et le postérieur *xp* couché, plus pâle, incommode à voir, régressif (fig. 2C).

Le sensillus est cilié, à cils grands et peu nombreux, sur un seul rang. J'ai compté 5 ou 6 cils, rarement 4, une fois 7. Le nombre 6

Source : MNHN, Paris

domine. La tige, dans la région ciliée, est très légèrement en zigzag chez certains individus. Entre nicols on voit qu'elle est seule biréfringente. L'actinochitine ne pénètre pas du tout dans les cils. Le dernier cil est généralement plus long que ce qui reste de tige après lui (fig. 2C). Il arrive aussi que le dernier cil parte du bout de la tige et même qu'il en parte dans la direction de celle-ci. On constate alors

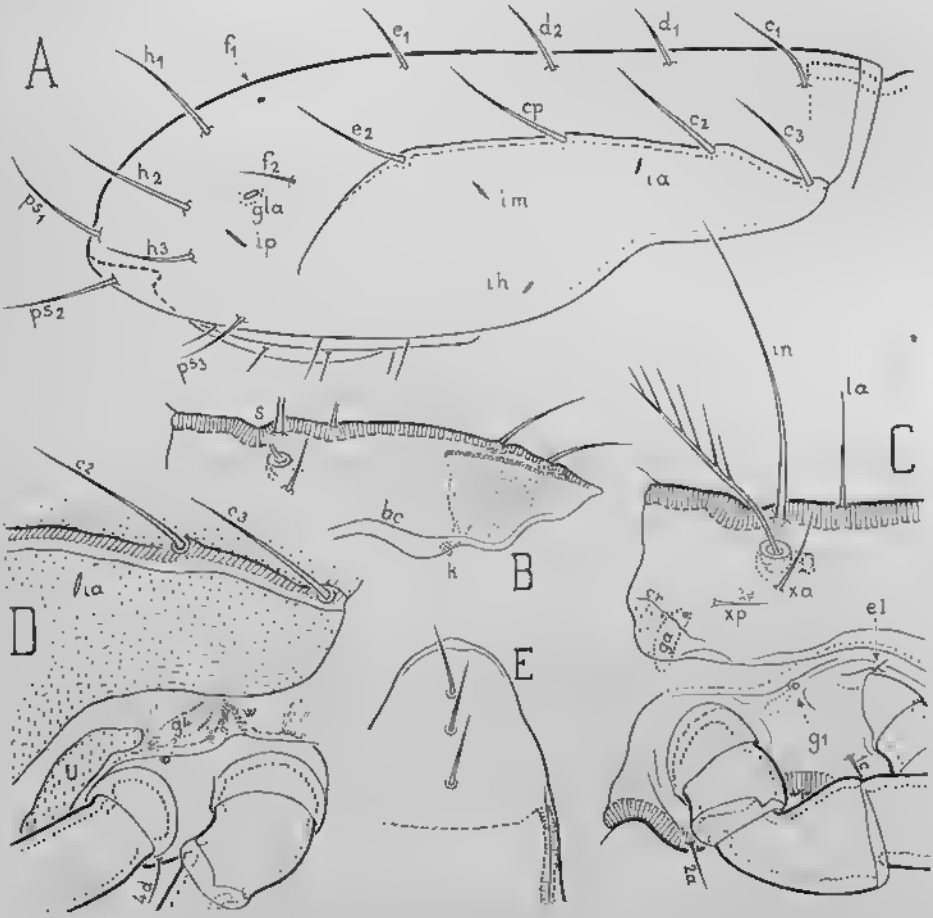

Fig. 2. — *Perlohmannia dissimilis* (HEWITT). Adulte. — A (× 160), latéral, notogaster et région ano-adanale d'après un individu contracté. — B (× 160), latéral, aspis. — C (× 210), latéral, propodosoma, région médiane et postérieure. — D (× 210), latéral, métapodosoma ; le notogaster n'est représenté que jusqu'à la carène latérale. — E (× 160), moitié antérieure d'un aspis anormal à 3 poils rostraux, séparé et vu dorsalement.

que la tige devient isotrope, brusquement, à bonne distance de son extrémité distale. Ce n'est la vraie tige, dans ce cas exceptionnel, que jusqu'au point où cesse l'anisotropie.

La bothridie n'a rien de primitif (fig. 3A). Il n'en part aucun organe trachéen mais sa paroi est beaucoup plus mince au fond, dans

Source : MNHN, Paris

une région qui est forlement ponctuée, tandis qu'ailleurs sa paroi est beaucoup plus épaisse et compacte. La ponctuation est de porosité, de sorte qu'on peut comparer le fond de la bothridie, chez *dissimilis*, aux sacs trachéens bothridiques que j'ai signalés autrefois chez *Eulohmannia Ribagai* (11, p. 115, fig. 3A), plus parliculiérement au plus petit des 2 sacs, celui qui est rond.

La surface dorsale de l'aspis est traversée par le sillon *s* qui passe derrière les poils *in* et les hothridies (fig. 2B, 2C, 3A). Ce sillon est fort, assez large. Un autre, très large et faible, presque indiscernable sur certains individus, beaucoup plus court, transversal aussi, passe un peu derrière l'emplacement des poils *la*.

Latéralement et en arrière, une petite région de bordure que je désigne par *Z* (fig. 3A) se distingue par ses deux microsculptures (une postérieure à points en creux semblables à ceux du notogaster, une antérieure à points en relief, granuleuse) et parce que la ponctuation de porosité y est fine. Cette région *Z* a une surface très légèrement concave. Entre elle et la partie hombée de l'aspis une carène *cr* accentue le changement de courbure. La figure montre aussi, à sa place, une section optique où la cuticule est projetée sur sa tranche. Il y a beaucoup de différence, à cet égard et à celui de la microsculpture, entre les individus.

J'ai fait principalement la figure 3A pour montrer la glande *ga*, car on y voit son orifice. C'est une glande un peu allongée, en forme de sac, à intima chitineux complet. Je l'ai représentée aussi sur la figure 2C, quand l'Acarien est vu latéralement.

Le tectum rostral est grand, mince et strié. Les stries sont pâles, vaguement longitudinales, mais plutôt courbes, onduleuses (fig. 1A, 2B). Elles appartiennent à la cloison, de sorte qu'on les voit par transparence. Il n'est cependant pas exclu que la surface externe du tectum, surtout en avant, ne soit pas tout à fait unie et contribue à les former.

On voit habituellement le long du bord du tectum, parallèlement à ce bord, une ligne très fine et précise qui sépare de la cuticule dorsale, laquelle est ponctuée par les canalicules de porosité, une bande étroite et incolore, ou presque incolore, qui est sans ponctuation. La ligne s'écarte du bord, irrégulièrement, à l'extrémité du rostre (fig. 2E). Je signale ce caractère parce que la chitine de la bande est susceptible de gonfler dans le traitement à l'acide lactique et que l'aspis, examiné latéralement, paraît alors terminé par une petite boule. La boule ne se forme pas toujours et ce n'est pas une vraie boule, mais elle fait illusion et on pourrait croire, au premier examen, qu'elle est un vestige de naso. Remarquons qu'un naso, s'il existait, ne serait pas à l'extrémité du tectum rostral. Il n'y a plus aucun reste de naso chez *dissimilis*.

La saillie anguleuse désignée par *k* sur la figure 2B est sous l'aspis, à son bord. C'est là que se fait l'articulation au gnathosoma.

Source : MNHN, Paris

Entre *xp* et la bothridie on remarque une tache plus ou moins accentuée, habituellement forte et fragmentée, extrêmement variable, qui est du côté interne de la cuticule. Cette tache, représentée sur les figures 2C et 3A, est une insertion tendineuse importante. J'ai observé la même insertion, autrefois, chez *Eulohmannia Ribagai* (11, p. 113, fig. 2, en *t. b.*). Peut-être existe-t-elle chez la plupart des Oribates.

Une carène *bc* en long (fig. 2B et 2C) sépare une zone de bordure à fine porosité. En deçà de la carène, sur le dos de l'aspis, la porosité est forte. Elle est surtout forte en arrière et au milieu. Elle est fine en avant, sur le tectum rostral.

Quand l'animal est contracté, toute la région postérieure de l'aspis, jusqu'au sillon *s*, passe dessous le notogaster (fig. 1A) La largeur de la bande séjugale de peau souple, entre ces deux boucliers, est donc supérieure à la largeur de recouvrement (j'appelle ici largeur une dimension mesurée parallèlement au plan de symétrie). Elle est même beaucoup plus grande d'après 2 mesures directes que j'ai pu faire après arrachement de l'aspis. J'ai trouvé 85 et 90 μ, c'est-à-dire environ le dixième de la longueur de l'animal.

Notogaster. — Le dos du notogaster est un peu bombé et il coupe le plan de symétrie suivant une ligne presque droite qu'aucune trace de sillon ne traverse (fig. 2A). Son bord antérieur est la ligne *b* de la figure 1A. La ligne transversale qui est devant *b*, sur cette figure, est le contour apparent de la peau molle dorsoséjugale.

Latéralement, ce dos est limité en avant et au milieu par deux carènes parallèles, les carènes qui portent, sur la figure 2A, les poils c_3, c_2, *cp* et e_2. Au delà des carènes, de chaque côté, la surface du notogaster est fortement rabattue et on ne la voit que dans les orientations latérale et ventrale (fig. 2A et 1B). Désignons par pleurale cette surface rabattue. Elle est séparée du dos, le long de la carène, par une bande incolore de peau souple (fig. 2D), mais ce n'est pas un vrai pleuraspis car les deux bords de la séparation se rejoignent derrière le poil e_2. La séparation est donc incomplète. La carène continue derrière e_2 comme l'indique la figure 2A, puis disparaît avant d'atteindre le bord du notogaster. Rien ne la prolonge. Dans cette région postérieure elle est de plus en plus fine, cependant toujours franche, à arête vive. C'est elle qu'on voit du côté ventral, sur la figure 1B, devant le poil f_3 et la lyrifissure *ip*.

La chaetotaxie est à 32 poils. Dans les 32 je compte la paire f_1, qui est vestigiale. On voit dorsalement en f_1, de chaque côté, sur tous les individus, une tache claire, petite et ronde, à bords précis, qui est l'alvéole du poil disparu. L'alvéole n'est pas vide. Il contient un reste de la racine. J'ai observé ce reste à fort grossissement et entre nicols, dans des coupes orthogonales de la cuticule, pour savoir s'il contient encore de l'actinochitine. Il n'en contient pas.

La distribution des poils, malgré sa simplicité apparente, n'est pas primitive. Il faut faire des hypothèses pour désigner les poils *c* et *d* et on ne peut justifier ces hypothèses que par des comparaisons

Source : MNHN, Paris

contestables, car elles font intervenir des Oribates qui ne sont pas voisins de *dissimilis*. J'ai mis sur les figures les notations qui m'ont paru les plus probables. On les discutera plus tard.

Les glandes latéro-abdominales sont grandes (fig. 1A). Elles ont un orifice qui est derrière le poil f_2. Leur contenu est incolore ou à

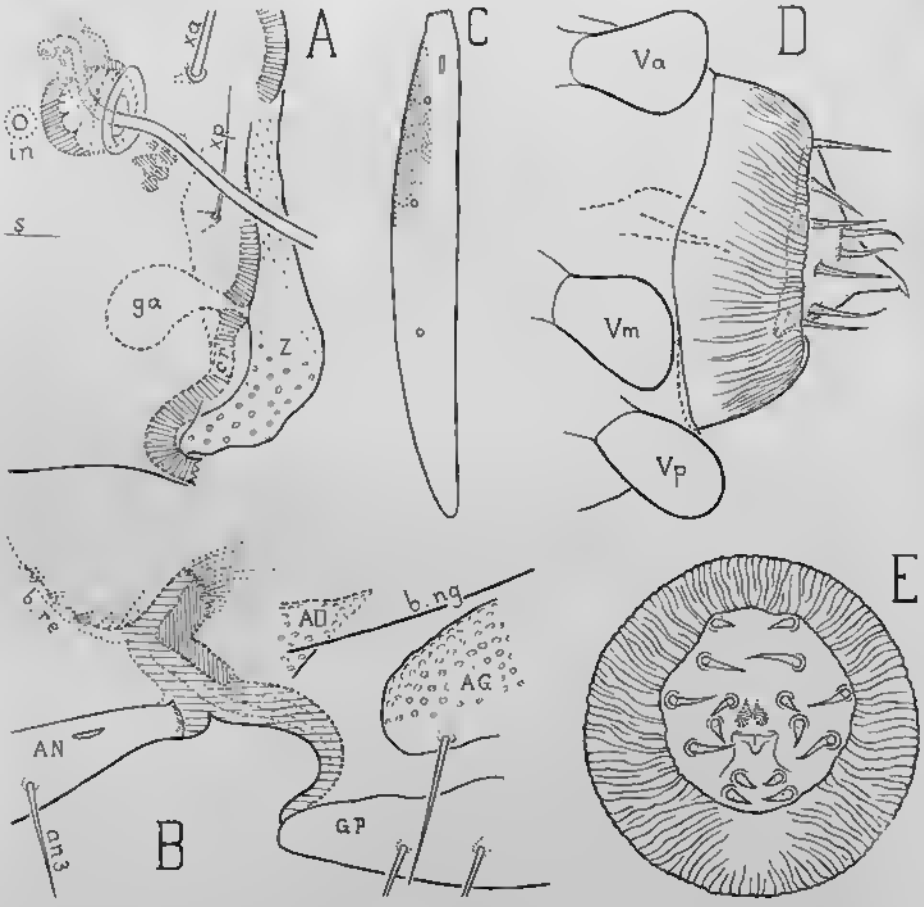

Fig. 3. — *Perlohmannia dissimilis* (Hewitt). Adulte. — A (× 510), aspis détaché et vu dorsalement, région latéropostérieure. — B (× 630), région ano-génitale projetée sur le plan de symétrie pour montrer la pièce préanale ; la coupe sagittale du tégument est couverte de hachures espacées dans la région où elle est incolore ; on suppose que le notogaster et les sclérites adanaux ont été enlevés ; l'extrémité antérieure du sclérite adanal est néanmoins dessinée, ainsi qu'une partie du bord du notogaster ; *AN*, *AD*, *AG*, *GP*, sclérites anal, adanal, aggénital, génital postérieur ; *b. re*, bord antérieur du rectum ; *b. ng*, bord du notogaster. — C (× 260), sclérite anal gauche, séparé et orienté de telle manière que sa surface, au milieu, soit horizontale (perpendiculaire à l'axe du microscope) ; les poils anaux ne sont représentés que par leurs implantations ; de bas en haut on a an_3, an_4 et an_5, puis la lyrifissure *ian* ; la région ponctuée est la tache de forte porosité. — D (× 735), organe mâle ; l'Acarien est vu latéralement, son extrémité antérieure en haut. — E (× 735), organe mâle ; l'Acarien est vu de dessous, comme sur la figure 1 B.

Source : MNHN, Paris

peine teinté. On voit mieux leur paroi après le chauffage dans l'acide lactique, les matières très colorées qui les entourent étant alors supprimées par dissolution.

Les lyrifissures ont les emplacements indiqués par les figures 2A et 1B. Aucune d'elles n'est visible dorsalement. Remarquons qu'il y en a seulement 4, de chaque côté.

J'ai parlé plus haut de la ponctuation superficielle. Sur le notogaster sa densité diminue un peu en arrière, dessous comme dessus. La porosité, toujours fine, est la même partout.

Région ano-adanale. — Les sclérites anaux et adanaux, étroits et longs, sont indépendants, mais flanqués latéralement par ce que j'appelle ici des sclérites adventifs. Ceux-ci, au nombre de 8 (fig. 1B), couvrent en partie les bandes de plicature, c'est-à-dire les 2 paires d'intervalles qui sont entre les sclérites anaux et adanaux, d'une part (bandes de plicature anale), et entre les sclérites adanaux et le notogaster, d'autre part (bandes de plicature ventrale ou adanale). Je renvoie pour les bandes de plicature à mon travail de 1933 (8, p. 218 à 220, fig. 3).

Ces bandes ont été vraisemblablement, chez les ancêtres de *dissimilis*, en peau souple. Aujourd'hui elles sont scléritisées à partir des bords des sclérites anaux et adanaux, et à partir du bord du notogaster. La scléritisation part exactement des bords, qui font charnière, et elle s'étend plus ou moins dans chaque bande, sans atteindre le milieu. Elle s'arrête irrégulièrement comme l'indique la figure 1B, et jamais de la même façon sur deux individus différents.

Les sclérites adventifs sont plus minces que les sclérites anaux et adanaux. Ils ne portent aucun poil, naturellement. L'un d'eux touche, à sa limite antérieure, la lyrifissure *ips*.

Les poils anaux et adanaux sont au nombre de 3 paires. Les lyrifissures *iad* et *ian*, assez petites, mais très apparentes, occupent les emplacements habituels.

J'ai représenté à part le sclérite anal (fig. 3C) car il a un caractère dont je n'ai vu jusqu'ici aucun autre exemple. Sa porosité, qui est fine en général, comme sur les autres sclérites ventraux de l'opisthosoma, est beaucoup plus forte entre les poils an_2 et an_3, du côté paraxial. Dans cette région particulière, la seule que j'aie ponctuée sur la figure 3C, les pores plus grands diminuent la transparence de la cuticule. A faible grossissement on voit là une tache grise. A fort grossissement et dans l'orientation ventrale de l'Acarien, comme sur la figure 1B, la tache grise est remplacée par une zone à stries transversales. Les stries sont des canalicules de porosité (1). La cuticule du sclérite anal, en effet, lorsqu'elle est dans cette orientation, est

(1) Les stries sont semblables à celles qu'on peut voir partout dans les boucliers à forte porosité, dans l'aspis par exemple, quand la cuticule n'est pas à peu près perpendiculaire à l'axe du microscope. Je les ai représentées dans la tache sur la figure 1B, à titre exceptionnel, pour attirer l'attention sur cette tache.

Source : MNHN, Paris

penchée. Si on observe à plat cette cuticule, comme sur la figure 3C (il faut séparer le sclérite, l'observer à part et le faire tourner jusqu'à ce que sa surface, dans la tache, soit horizontale), les stries disparaissent et on voit seulement une ponctuation forte, aussi forte que sur les épimères du podosoma. La forte ponctuation passe graduellement à la fine. La tache a des bords flous.

L'endroit est favorable à l'observation sur la tranche puisque la tache à forte porosité est contre le bord anal et que ce bord peut être amené tout entier au contact de la lamelle, dans une préparation. Si on oriente ainsi un sclérite anal, on voit très bien les canalicules et on constate que chacun d'eux s'évase largement à la face interne du sclérite, lorsqu'il débouche. Ce qu'on a sous les yeux est pareil à la coupe d'une belle aire poreuse d'Oribate supérieur, avec cette différence, toutefois, que l'épaisseur de la cuticule est la même partout.

Je n'ai pas retrouvé exactement cette structure dans les autres régions à grande porosité. En coupe de l'aspis, par exemple, on voit bien les pores (les canalicules) et ils vont jusqu'à la surface interne de la cuticule, mais ils ne s'évasent pas largement.

La surface extérieure du sclérite anal m'a paru un peu plus bombée qu'ailleurs dans la tache à forte porosité. Il m'a semblé, d'autre part, que l'épiostracum avait là une striation intratégumentaire discernable, beaucoup plus fine que celle de l'ectostracum, perpendiculaire aussi à la surface.

Pièce préanale. — La pièce préanale, ou de fermeture antérieure anale, est très petite, en chitine pleine. Sur la figure 1B on la voit devant les volets anaux, partiellement cachée par eux, triangulaire. Elle est colorée en brun, faiblement le long de sa base (celui de ses côtés qui est en avant) et fortement au sommet qui est opposé à cette base. Sur la figure 3B elle est plus grossie et de profil, projetée sur le plan de symétrie. Sa forme y est tout autre, coudée et on en voit partir des tendons.

La pièce préanale, d'après cette dernière figure, appartient à la cuticule, mais elle n'en représente qu'un fragment profond car elle est épaissement recouverte, du côté externe, par de la chitine incolore, celle de la peau souple qui va des sclérites anaux aux sclérites génitaux. On voit aussi qu'elle n'est pas entièrement scléritisée. Les tendons de fermeture anale partent aussi bien de sa partie incolore (celle qui est couverte de hachures espacées) que de sa partie brune (celle qui est couverte de hachures serrées).

D'autres tendons sont attachés à la paroi chitinisée du rectum, le long du bord antérieur de cette paroi, derrière la pièce préanale, jusqu'à une certaine distance en profondeur. Les premiers de ces tendons sont à peu près dans le plan de symétrie. Les suivants partent en faisceaux, de place en place, dans des directions quasi perpendiculaires au plan de symétrie, à gauche et à droite, de sorte qu'ils sont vus très en raccourci sur la figure 3B.

Source : MNHN, Paris

La figure 3B permet de comprendre, en outre, ce que signifie la ponctuation très grossière et très accentuée des sclérites anaux, à leur bord antérieur, quand on les observe dans l'orientation ventrale. J'ai cru d'abord qu'il s'agissait d'une microsculpture de surface à gros granules. Il s'agit en réalité du contact mamelonné et rugueux, vu par transparence, entre le sclérite anal et la peau non chitinisée qui s'attache à ce sclérite en avant.

Le sclérite *Q* postanal, de forme carrée (fig. 1B), est séparé des sclérites anaux et adanaux par de la peau incolore. Il l'est aussi du nologaster, sur ses côtés et à son bord postérieur. La région qu'il occupe est fortement déprimée, de sorte qu'elle n'est vue que par transparence lorsque l'animal est de profil (fig. 2A).

Région génito-aggénitale. — Les sclérites génitaux surplombent fortement, en arrière, la surface ventrale. Ils sont coupés en deux par une bande incolore et transversale de peau non scléritisée. La partie qui est devant la coupure, sur chaque sclérite, est plus grande que l'autre (fig. 1B).

Les bords de la coupure sont toujours en zigzag, denticulés d'une façon tout à fait irrégulière, avec les dents paraxiales plus fortes et souvent capables de traverser la coupure et de toucher le bord opposé. Les deux bords sont-ils alors réunis ? Peut-être, mais rarement. La coupure, quoique très inégale, est presque toujours complète.

Les poils sont au nombre de 8 paires, 6 pour les sclérites antérieurs et 2 pour les postérieurs. Un des 6 poils, à droite ou à gauche, est implanté quelquefois dans la coupure. Il peut arriver aussi qu'un des 6 poils manque, ou qu'aux 2 poils du sclérite postérieur, d'un côté, s'ajoute un troisième poil.

La ponctuation superficielle est généralement nulle sur le sclérite postérieur. Quelques individus l'ont à ce sclérite comme à l'antérieur, c'est-à-dire du côté antiaxial, dans la région libre de poils.

Les sclérites aggénitaux, bien isolés, portent chacun 2 poils. Un individu avait 3 poils aggénitaux à gauche et 2 à droite.

Ovipositeur. — L'ovipositeur, lorsqu'il est au repos dans le corps d'une femelle, est appliqué contre la face ventrale, devant les volets génitaux. Son axe est dans le plan de symétrie. Son extrémité proximale apparente tombe à peu près sur le sillon épimérique 3, celui qui sépare les deux segments du métapodosoma. Ce n'est pas la véritable extrémité proximale, mais seulement celle de la partie distale de l'ovipositeur, enfoncée dans l'autre. Je renvoie pour la structure de l'ovipositeur (elle est normale chez *dissimilis*) à ce que j'en ai dit récemment (23, p. 96 à 103, fig. 1 à 4). La longueur totale de l'organe, lorsqu'il est en extension, est donc supérieure au double de la distance entre le milieu des volets génitaux et le sillon 3.

L'ovipositeur n'était en extension sur aucun des individus que j'ai réeoltés et je n'ai pas réussi à le faire sortir par gonflement. J'ai néanmoins bien vu ses caractères, lesquels reproduisent, à très peu

Source : MNHN, Paris

près, ceux que j'ai dessinés pour *Heminothrus Targionii* dans le travail précité (23, p. 99, fig. 2). On a le même plissotement des parois, celui de la moitié proximale plus fin que celui de l'autre moitié (1), les mêmes lobes et la même chaetotaxie à 18 poils, avec les 4 poils τ_1 et ψ_1 beaucoup plus grands que les autres. Pour un ovipositeur dont la moitié distale avait 166 μ les longueurs des poils étaient 80 à 85 μ pour ψ_1, 75 à 80 μ pour τ_1, 35 μ pour τ_3, τ_4 et ψ_2, 30 μ pour τ_2 et 25 à 30 μ pour les 6 poils *k* de la couronne.

Tous ces poils, sauf τ_1 et φ_1, sont apparemment ou réellement des eupathidies. Les grands poils τ_1 et ψ_1 font exception parce qu'ils ont un canal beaucoup plus court que les autres et qu'ils sont longuement effilés. La région effilée, examinée entre nicols, est actinochitineuse jusqu'à la limite de visibilité, donc rigide, ou plutôt résistante (relativement). Il ne s'agit pas ici d'un effilement de type ordinaire, où le poil est mou, formé par la seule couche isotrope.

Les poils sont implantés presque exactement comme chez *H. Targionii*. Les seules différences sont que τ_3 n'est pas plus écarté du plan de symétrie que τ_2 et que τ_4, plus écarté de ce plan que τ_3 et τ_2, est à peine plus distal que τ_3.

Organe mâle. — Plusieurs de mes exemplaires, gonflés dans l'acide lactique, avaient l'organe mâle en érection, de sorte que j'ai dessiné cet organe (fig. 3D, 3E). Il est très petit et formé de deux parties, une distale qui est conique et pointue et une proximale plus large.

J'appelle pénis la partie distale, bien qu'il n'y ait pas, chez *dissimilis* comme chez les autres Oribates, un vrai pénis intromittant. Ce pénis est totalement scléritisé à sa surface, mais sa paroi est incolore, non poreuse. Il est lisse. Il porte tous les poils, qui sont au nombre de 16. Ce sont des poils canaliculés, eupathidiques, dont les longueurs sont comprises entre 10 et 15 μ. Leurs emplacements sont normaux. Je ne leur ai pas mis des notations sur les figures parce qu'il faudrait supposer, pour en mettre avec certitude, que c'est la paire *kv* de l'ovipositeur qui manque au pénis. Si cette hypothèse est juste (je crois qu'elle est de beaucoup la plus probable) les 2 paires qui sont le plus près de la base du pénis sont *kl* et *kd* (*kd* en avant et *kl* au milieu), les 4 poils les plus postérieurs sont les ψ et les 4 qui restent, de chaque côté, sont les τ.

Le canal éjaculateur aboutit à l'extrémité du pénis, un peu devant la pointe. On le voit difficilement. Sur la figure 3E son ouverture serait entre le petit dessin hachuré central et le triangle qui est dessous. Le triangle est la projection de la pointe (un peu courbée en arrière comme le montre la figure 3D) du pénis. Le petit dessin hachu-

(1) La moitié proximale est un peu plus grande que la distale puisqu'elle la contient quand l'ovipositeur est replié sur lui-même. Je crois qu'on peut se permettre, malgré cela, de dire moitié plutôt que partie, car les parties sont toujours au nombre de deux et de dimensions peu différentes. Le mot moitié, en structure normale, est plus suggestif.

Source : MNHN, Paris

ré représente une partie chitineuse de la paroi du canal. On le suit en profondeur en abaissant l'objectif. Il change de forme et va rejoindre, au niveau des papilles génitales, les lignes en pointillé que j'ai mises entre *Va* et *Vm* sur la figure 3D. Ces lignes sont les bords, presque indiscernables tant ils sont pâles, de formations internes chitineuses analogues à celles que j'ai représentées pour d'autres pénis (21, p. 118, fig. 4C ; 22, p. 211, fig. 2C). Elles en diffèrent beaucoup, vraisemblablement, mais je ne sais pas par quels caractères car je ne les ai pas étudiées.

La partie proximale de l'organe mâle sert à l'invagination du pénis. Sa paroi est molle, plissolée, glabre. Le plissotement n'est pas semblable à celui de l'ovipositeur. Il est beaucoup plus grossier et irrégulier. Les lignes rayonnantes auxquelles il donne lieu dans l'observation sont souvent géminées.

J'ai vu l'invagination à tous les degrés. Elle doit être nulle quand l'organe fonctionne. Elle n'était pas tout à fait nulle sur l'exemplaire de la figure 3D. Elle est complète quand l'organe est enfermé dans la chambre prégénitale.

De la base proximale part une peau lisse et très déformable qui constitue, lorsque l'organe est au repos, la paroi de la chambre prégénitale.

Les papilles sont implantées dans cette paroi. Elles ne diffèrent pas d'un sexe à l'autre. Elles n'ont rien de particulier. J'ai représenté seulement leurs contours sur la figure 3D. Les 3 paires sont de même taille, notablement en massue, semblables. Elles sont de formes différentes sur la figure 3D, mais c'est parce qu'elles sont diversement orientées. Elles ne sont pas équidistantes. La paire antérieure est plus écartée des deux autres paires que celles-ci ne le sont entre elles.

Région ventrale du podosoma. — Les deux boucliers coxisternaux (ou épimériques), l'antérieur et le postérieur, c'est-à-dire les boucliers I-II et III-IV, sont séparés par une dépression large et profonde, la dépression séjugale (fig. 1B).

La dépression séjugale n'est pas entièrement occupée par la peau molle. Le bouclier antérieur s'y engage et va jusqu'au fond, par un prolongement où le corps s'étrangle, c'est-à-dire par une sorte de col. On voit le col sur la figure 2C. C'est un col partiel et court, uniquement ventral, mais intéressant car il rappelle celui d'autres Oribates, celui d'*Eulohmannia Ribagai* par exemple.

Sur la figure 1B le col n'est pas apparent. La ligne transversale assez imprécise et discontinue qui est derrière les poils de l'épimère II, sur cette figure, marque le bord antérieur du col, c'est-à-dire le changement de pente quand la cuticule de cet épimère pénètre dans la dépression séjugale par un arrondi. Il n'y a pas, le long de cette ligne, une véritable carène.

Le bouclier coxisternal I-II, celui du propodosoma, est d'une seule pièce. En avant il porte le sillon épimérique I, qui est en V, et une mentonnière dans le V. La mentonnière est impaire. Au milieu il

Source : MNHN, Paris

porte le sillon épimérique 2, presque droit et transversal. Ces deux sillons sont assez profonds. Il n'y a pas de sillon sternal.

Des sillons épimériques 1 et 2, de chaque côté, partent les demi-apodèmes 1 et 2, lesquels sont grands, fortement inclinés en arrière et de même forme. A cause de leur forte inclinaison on les voit bien par transparence dans l'orientation ventrale de l'Acarien, et j'ai dessiné sur la figure 1B, à gauche, leurs bords libres. Le bord postérieur du bouclier, celui qui est dans la dépression séjugale, est naturellement dépourvu de tout apodème.

Dans le plan de symétrie la cuticule du bouclier est prolongée à l'intérieur du corps par une lame qui se divise immédiatement en deux moitiés symétriques. Il y a donc deux lames sternales apodématiques très rapprochées l'une de l'autre, parallèles, et de chacune de ces lames, à la rencontre des sillons 1 et 2, partent les deux demi-apodèmes 1 et 2.

Le bouclier coxisternal III-IV, celui du métapodosoma, n'est pas d'une seule pièce. Il est divisé en deux moitiés symétriques par une bande étroite (sternale) de peau molle. Dans chaque moitié les épimères III et IV sont soudés le long du sillon épimérique 3 (comme le sont les épimères I et II le long du sillon épimérique 2). Ce sillon transversal ressemble au sillon 2. Il est moins fort. La bande sternale n'est pas déprimée, de sorte qu'il n'y a pas non plus, à ce bouclier, de sillon sternal.

Du sillon 3, dans chaque demi-bouclier, part un demi-apodème qu'on ne voit pas bien sur la figure 1B car il est presque perpendiculaire à la surface ventrale. Il est très légèrement incliné en avant. Je l'ai représenté à part, projeté sur un plan transversal (fig. 13 E). Sa forme est exceptionnelle à cause du grand lobe arrondi par lequel il se termine du côté paraxial. Les deux lobes symétriques sont complètement séparés.

Les demi-boucliers III-IV ne sont pas bordés en avant par des demi-apodèmes. L'apodème séjugal n'existe donc pas chez *dissimilis*. En arrière, ces demi-boucliers portent les demi-apodèmes 4, qui sont à la limite de l'opisthosoma. Je n'ai pas représenté ces demi-apodèmes. Ils sont perpendiculaires à la surface ventrale et leur bord libre, de chaque côté, est une ligne simple, incurvée, qui s'élève en s'écartant du plan de symétrie et qui rejoint, en s'en rapprochant, le bord libre de la lame apodématique sternale.

La structure sternale, à III-IV, est semblable à celle décrite plus haut pour I-II, avec cette différence que les deux lames apodématiques parallèles, en bordure paraxiale de chaque demi-bouclier, sont un peu plus écartées et totalement distinctes puisqu'elles sont séparées l'une de l'autre par la bande sternale de peau non scléritisée. J'ai cherché à faire voir cela sur la figure 13E et à montrer que les lames apodématiques sont un peu incurvées du côté antiaxial.

La figure 12 E représente une lame apodématique sternale projetée sur le plan de symétrie, avec la façon dont elle se réunit, au

Source : MNHN, Paris

passage du sillon épimérique 3, avec le lobe de l'apodème 3. A la surface de cette lame j'ai dessiné quelques lignes qui sont des bords d'impressions musculaires. Il ne faut pas s'attendre à retrouver les mêmes lignes quand on change d'individu. La hauteur de la lame et la forme du bord libre sont susceptibles également de fortes variations. On peut en dire autant, à un moindre degré toutefois, pour les apodèmes proprement dits, les transversaux.

La formule épimérique est (3-1-3-4). Les notations des poils ne sont pas portées sur la figure 1B. Je les ai mises à la figure 12B.

Caractères latéraux du podosoma. — Aux poils de la formule épimérique s'ajoute l'épine supracoxale 1, très petite et difficile à voir, mais importante. Je l'ai représentée en *e1* sur la figure 2C.

Je n'ai vu aux acetabula I et II qu'une dent d'articulation avec les trochanters, l'antérieure. Les acetabula III et IV ont les deux dents habituelles, diamétralement opposées.

Le bouclier coxisternal I-II est un peu recouvert par l'aspis au-dessus de la patte I. C'est un recouvrement tectal, sans aucune soudure, ni contact.

La glande *g1*, entre les pattes I et II (fig. 2C), a un orifice arrondi qui est très apparent, quoique minuscule. Son intima chitineux, extrêmement mince, part de l'orifice et s'élargit à l'intérieur. Il est très court et largement ouvert à son extrémité distale.

La glande *g4*, au-dessus de la patte IV (fig. 2D), a aussi un orifice arrondi très apparent et de cet orifice part aussi un intima chitineux qui s'élargit à l'intérieur, mais cet intima est plus épais que celui de la glande *g1* et on le voit plus facilement. On constate qu'il est fermé, en forme de sac. La glande *g4* ressemble à la glande *ga*, celle qui débouche dans l'aspis. Elle est à peu près de la même taille. Je l'ai représentée sur la figure 13F d'après un demi-bouclier coxisternal III-IV vu latéralement. Sur cette figure elle n'a pas la même forme que sur la figure 2D. La différence est due, vraisemblablement, à des inégalités de gonflage et d'orientation.

La protubérance désignée par *w* sur la figure 2D est devant la glande *g4*. Elle appartient au bouclier coxisternal III-IV et elle est creuse. Considérée de l'intérieur c'est une apophyse d'où partent des tendons. Considérée de l'extérieur c'est une cavité profonde, un puits de forme conique. Le puits s'ouvre au bord du bouclier, à sa surface.

Un sclérite que je désigne par *l'* (fig. 2D) est logé dans la peau molle au-dessus de la patte IV, un peu derrière celle-ci, de sorte qu'on voit l'extrémité postérieure de ce sclérite dans l'orientation ventrale (fig. 1B). Le sclérite *l'* est tout près du bouclier coxisternal III-IV, de chaque côté, mais il ne le touche pas. Il ne touche pas non plus le notogaster, ni le sclérite aggénital. Il est ponctué superficiellement (en totalité ou en partie selon les individus), comme le notogaster et les sclérites ventraux de l'opisthosoma.

Source : MNHN, Paris

Infracapitulum. — L'infracapitulum est sténarthre. De dessous, son seul caractère particulier est d'avoir de chaque côté 3 poils médians subcapitulaires. Les poils subcapitulaires sont représentés sans notation sur la figure 1B du présent travail, à petite échelle, et à plus grande échelle sur une ancienne figure où je leur ai mis des notations (8, p. 215, fig. 1). Je renvoie à cette ancienne figure, qui est juste. Il suffit de moderniser ses notations en remplaçant *m* et *m'* par *RU* (*RU*, anciennement la maxille, est maintenant le rutellum), *mx* et *mx'* par *G* (*G*, anciennement la pièce maxillicoxale ou le maxillicoxa, est maintenant la joue labiale), *h* par *H* (*H* est le menton, ou hystérostome), *ell* par *e* (c'est l'épine supracoxale du segment palpien) et de supprimer la lettre *p*, qui est inutile, à tous les poils subcapitulaires afin qu'ils prennent, respectivement, les notations *a*, m_1, m_2, m_3 et *h*.

Le rutellum est robuste, large, bien denté, presque incolore. Les dents ne sont pas plus colorées que le reste. Je l'ai représenté à part avec son manubrium et l'extrémité antérieure de la joue labiale, celle-ci portant le poil antérieur subcapitulaire *a* (fig. 5D). Il est incorporé. Son peigne est réduit à une arête éhréchée, couchée en avant, bien visible quand l'infracapitulum est séparé et vu de dessus, mais dépourvu de cils. Sur la figure 5D l'arête est vue par transparence. C'est la ligne finement en zigzag qui est devant la limite *r* de l'actinochitine.

Examinées de dessous, les lèvres latérales ont la forme habituelle (8, p. 215, fig. 1A). Il y a 3 poils adoraux de chaque côté. L'antérieur or_1 est fourchu. Les postérieurs ont quelquefois, tout près de leur pointe, une petite indentation.

Pour mieux voir il faut séparer une lèvre de la joue à laquelle elle est attachée. Alors on peut examiner la lèvre latéralement, du côté antiaxial, sans être gêné par le rutellum et on peut grossir davantage (fig. 4B) (1). Une lèvre est plus haute que large. Elle est aplatie verticalement. J'ai profité du grossissement pour dessiner sur la figure 4B les 2 crêtes épineuses que porte la lèvre en position antilatérodorsale. Ces 2 crêtes sont longitudinales et rapprochées l'une de l'autre. Elles se rejoignent souvent en arrière. Elles sont analogues à celles, beaucoup plus nombreuses, que porte le labre. Leur position et leur course, sinon leurs détails, sont observables directement, sans séparation de la lèvre, dans les préparations dorsales de l'infracapitulum entier.

Sur le labre (fig. 4A, 4C, 5E) les crêtes épineuses abondent. Il y en a dessus, dessous et sur les côtés. Les plus voisines de l'extrémité antérieure, dorsalement et latéralement, sont constantes, symétriques, et elles ont des épines assez grandes. Les autres crêtes ont des épines plus petites, parfois tout juste visibles, des positions qui varient et elles sont le plus souvent dissymétriques, surtout du côté dorsal. Sur la figure 5C je n'ai pas pu les dessiner toutes.

(1) Séparer la lèvre est une opération difficile que je n'ai réussie qu'une fois pour *dissimilis*. Aussi n'ai-je pu vérifier la figure 4B sur une autre préparation de la lèvre. J'ai des doutes, en particulier, sur la ligne qui représente la limite antiaxiale du sclérite adoral. Ce sclérite est incolore.

Source : MNHN, Paris

On constate, en observant les plus courtes d'entre elles à fort grossissement, qu'elles sont de la même nature que les écailles de la surface mandibulaire. Ce sont des écailles multiples, ou des écailles denticulées, ou des alignements d'écailles. J'appelle écaille un soulèvement aplati, ici triangulaire et pointu, de la couche superficielle (épiostracale) de la cuticule.

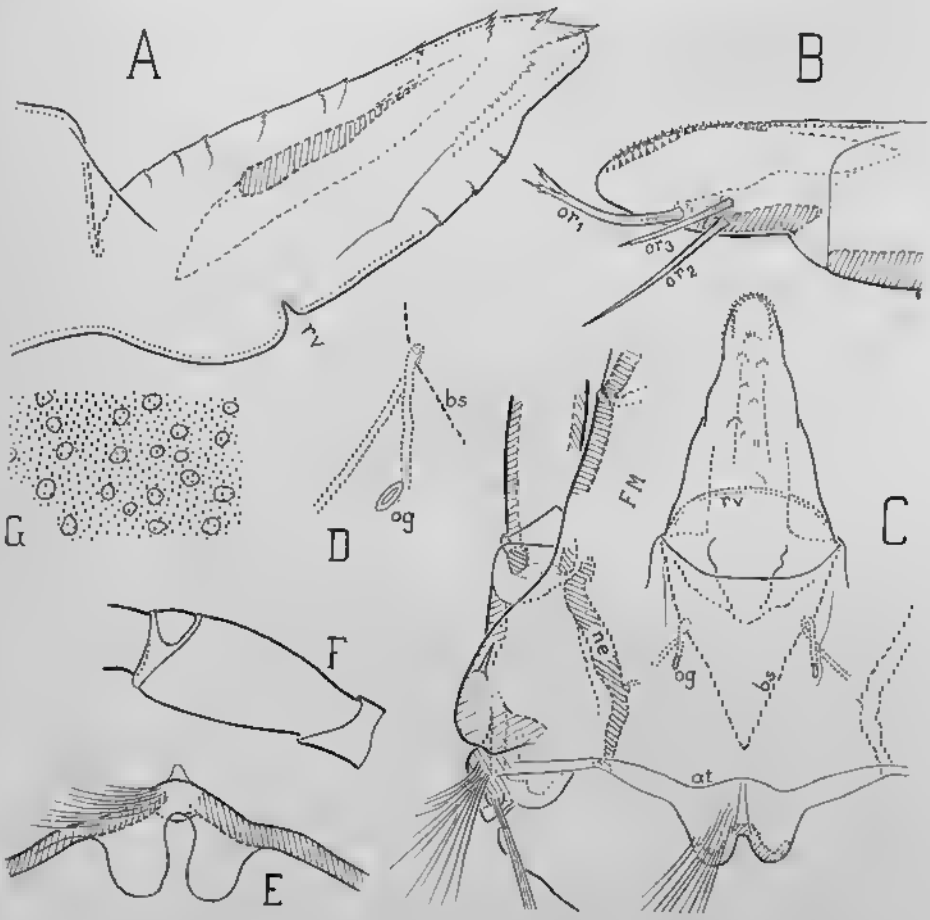

Fig. 4. — *Perlohmannia dissimilis* (HEWITT). Adulte. — A (× 850), labre en projection sur le plan de symétrie, relevé. — B (× 850), lèvre gauche, même projection. — C (× 540), infracapitulum séparé, dorsal. — D (× 1390), le ductus de la glande infracapitulaire gauche et son orifice *og* ; même orientation qu'en C. — E (× 960), lobes internes à l'extrémité postérieure de l'apodème capitulaire ; l'infracapitulum est orienté verticalement et vu de l'arrière. — F, palpe anormal, partiel, à génual incomplètement formé, d'après un ancien croquis ; le palpe est gauche, vu latéralement ; ses poils ne sont pas représentés. — G (× 1500), double ponctuation de la cuticule ; la ponctuation plus fine est celle de porosité ; l'autre, constituée par des dépressions ayant 1 à 2 μ de largeur, est la microsculpture de surface ; la cuticule est vue à plat ; c'est celle du notogaster en avant.

Source : MNHN, Paris

Il y a un selérite dans le labre, comme toujours, et il est épais en arrière et au centre, mais il est incolore de sorte qu'il est difficile à voir. J'ai représenté sur la figure 4A, en la hachurant, sa section par le plan de symétrie. Son bord est probablement la ligne en pointillé qui entoure la section hachurée. La ligne en pointillé est très pâle. En avant elle est à peine discernable et il ne faut pas l'accepter comme sûre.

Le pli dorsal, quand le labre est relevé, se fait dans une région molle. La surface y est cahossée d'une façon qui est apparemment quelconque dans les préparations. Le pli ventral *rv* (fig. 4A, 4C) est au contraire simple et constant, en arc de cercle.

Il n'est pas facile de savoir quelle est la vraie forme d'un labre. Sa cuticule n'est pas selérilisée en surface et le milieu conservateur, que ce soit de l'alcool ou tout autre liquide, le déforme plus ou moins. Les bords latéraux n'ont pas toujours le même aspect que sur la figure 4C. Dessous, le labre est concave aussi souvent que convexe. Dessus, les plis en long ne sont pas toujours aux mêmes places. L'extrémité est un peu lobée et élargie comme sur la figure 4C, ou bien sans trace de lobe, plus étroite. Il ne faut pas être surpris par ces différences chez *dissimilis*, bien qu'elles soient grandes. Tous les labres d'Oribates en ont d'analogues.

Sur la figure 4C je n'ai pas dessiné le pharynx. On le voit partir des commissures de la bouche, comme d'habitude, et il n'a rien de spécial. Il conduit à un œsophage entièrement chitinisé. Une partie du premier ventricule est chitinisée aussi.

A la surface dorsale de l'infracapitulum j'ai observé le ductus de la glande infracapitulaire. Il est mince, délicat, et je n'ai pas pu le suivre en profondeur mais j'ai bien vu son orifice (fig. 4C, 4D, en *og*). L'orifice est pâle, incolore, ovale allongé. Le ductus en part vers l'avant, près de la surface et il contourne une ligne *bs* à un endroit où cette ligne à peu près droite est légèrement creusée.

Il faut d'abord comprendre ce que signifie la ligne *bs*. Il y en a deux, symétriques, formant un V. Qualifions l'espace en V de postlabral. Dans cet espace la surface de l'infracapitulum est convexe. Sa cuticule est très mince, non chitinisée ou à peine. Hors du V, à gauche et à droite, la surface de l'infracapitulum est concave et la cuticule est bien chitinisée, assez épaisse quoique incolore. Une ligne *bs* est donc le bord d'un selérite qui est du côté antiaxial de cette ligne.

Revenant au ductus nous voyons qu'il ne perce pas le selérite. Il le contourne. Le long trajet, après le contournement, pour que soit atteint l'orifice, démontre qu'il y a un espace libre entre la surface extérieure dorsale et le selérite. C'est pour cela que j'ai dessiné la ligne *bs* en pointillé.

Comparant à un Oribate supérieur, *Xenillus clypeator* (24, p. 88 à 92, fig. 1), nous remarquerons qu'il n'y a pas de foramen chez *dissimilis*, bien que l'orifice *og* ait à peu près le même emplacement que chez *Xenillus*. Un foramen doit exister chez *Xenillus* parce que la

Source : MNHN, Paris

surface de l'infracapitulum est entièrement scléritisée. Il n'est pas forcé d'exister chez *dissimilis* parce que la scléritisation épargne encore une partie de cette surface. Le léger creusement de la ligne *bs*, à l'endroit où le ductus la frôle, est un commencement de formation du foramen.

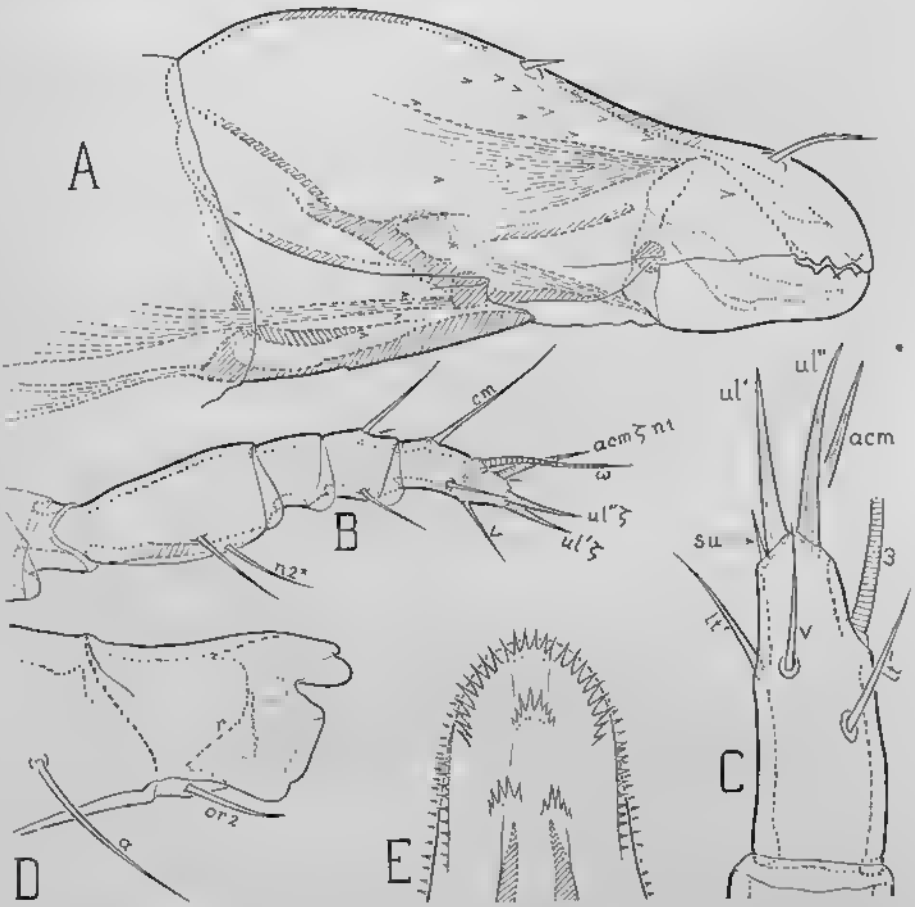

Fig. 5. — *Perlohmannia dissimilis* (HEWITT). Adulte. — A (× 510), mandibule droite, latérale. — B (× 510), palpe droit, latéral. — C (× 1530), le tarse du palpe, plus grossi, vu dans une orientation intermédiaire entre la ventrale et la paralatérale, pour montrer le petit poil *su* à la base de l'eupathidie *ul'*. — D (× 510), rutellum droit vu à plat, avec l'extrémité de l'infracapitulum. — E (× 1760), extrémité du labre comme en 4C, plus grossi, autre individu.

L'apodème capitulaire, derrière la ligne d'attache *at*, est extrêmement réduit. Sa surface, d'abord montante, est brusquement courbée vers le bas dans la région qui est voisine du plan de symétrie et elle forme là deux lobes, ceux que j'ai dessinés sur la figure 4E. La courbure est brusque. On pourrait même dire que la cuticule de l'apodème

Source : MNHN, Paris

est coudée à angle droit. Les tendons ne partent pas des lobes, mais de plus haut. Une espèce de crête paraît surmonter la cuticule de l'apodème, dorsalement, dans le plan de symétrie, derrière la ligne *at*.

Je n'ai tracé cette ligne *at* sur la figure 4C qu'après avoir beaucoup hésité. On la voit à peine et sur certains individus on ne la voit même pas du tout (1).

Mandibule. — La mandibule (fig. 5A) est grosse, à dents incolores. Son poil postérieur est plus petit que l'antérieur. Elle n'a pas d'organe de Trägårdh. La peau qui la relie au squelette en part très loin en arrière, presque au bord proximal. A cet égard, elle est primitive. Sa surface est riche en écailles. Toutes les écailles sont simples, petites. Il y en a sur le dos et sur les deux faces latérales. Quelques-unes sont sur le trochanter, du côté antiaxial.

Palpe. — Le palpe (fig. 5B) a cinq articles et ses poils ont la formule (0-2-0-3-8). Le fémur est caréné au bord ventral. Au tarse le solénidion est grand, assez fin au bout, dirigé en avant et du côté antiaxial. Des 8 poils, 3 sont de belles eupathidies à canal très apparent. A la base de l'eupathidie *ul'* est implanté un poil court et spiniforme que je crois être le subultimat *su*.

Le poil *su* est séparé de *ul'* (à peine), ou touche *ul'* sans soudure. Peut-être y a-t-il quelquefois soudure mais celle-ci, s'il est bien vrai qu'elle existe, n'a lieu qu'en un point, près du collet. Le poil *su*, d'autre part, est plus ou moins court. Il manquait sur un des palpes que j'ai examinés. Les variations individuelles sont fortes.

Dans l'orientation latérale ordinaire du palpe on ne voit pas le poil *su*. Il est caché derrière *ul'*. Sur la figure 5A je n'ai pas pu le représenter. Pour voir *su* il faut regarder le palpe du côté ventral ou paraxial. Le mieux est de l'orienter un peu obliquement comme sur la figure 5C afin que le poil *su* se détache sur le contour apparent.

J'ai supposé, pour mettre des notations aux autres poils, que la paire ventrale habituelle était remplacée ici par un poil unique, le poil *v*.

Pattes. — C'est la patte I qui est à la fois la plus longue et la plus épaisse. La patte IV n'est guère moins longue mais elle est beaucoup plus mince, sauf au trochanter. La patte III est la plus courte. Les figures 6 à 8 donnent les dimensions et les formes relatives des divers articles. Pour I et II j'ai ajouté un dessin de la patte entière à petite échelle (fig. 6A, 7A) parce que le tarse et les autres articles ne sont pas représentés au même grossissement sur les figures principales.

La cuticule des pattes n'a pas de ponctuation superficielle ni aucune autre microsculpture.

---

(1) Une ligne d'attache n'est pas toujours visible. Si l'attache est tangentielle aucun phénomène optique ne marque nécessairement les points de tangence, à moins de regarder dans des directions particulières.

Source : MNHN, Paris

Elle a une ponctuation de porosité semblable à celle du soma. Cette ponctuation est inégale. Elle est le plus faible aux tarses, particulièrement aux tarses III et IV, où elle est presque indiscernable. Elle est le plus forte aux fémurs et aux génuaux. Sur ces articles elle est particulièrement accentuée à la face paraxiale, dans une partie

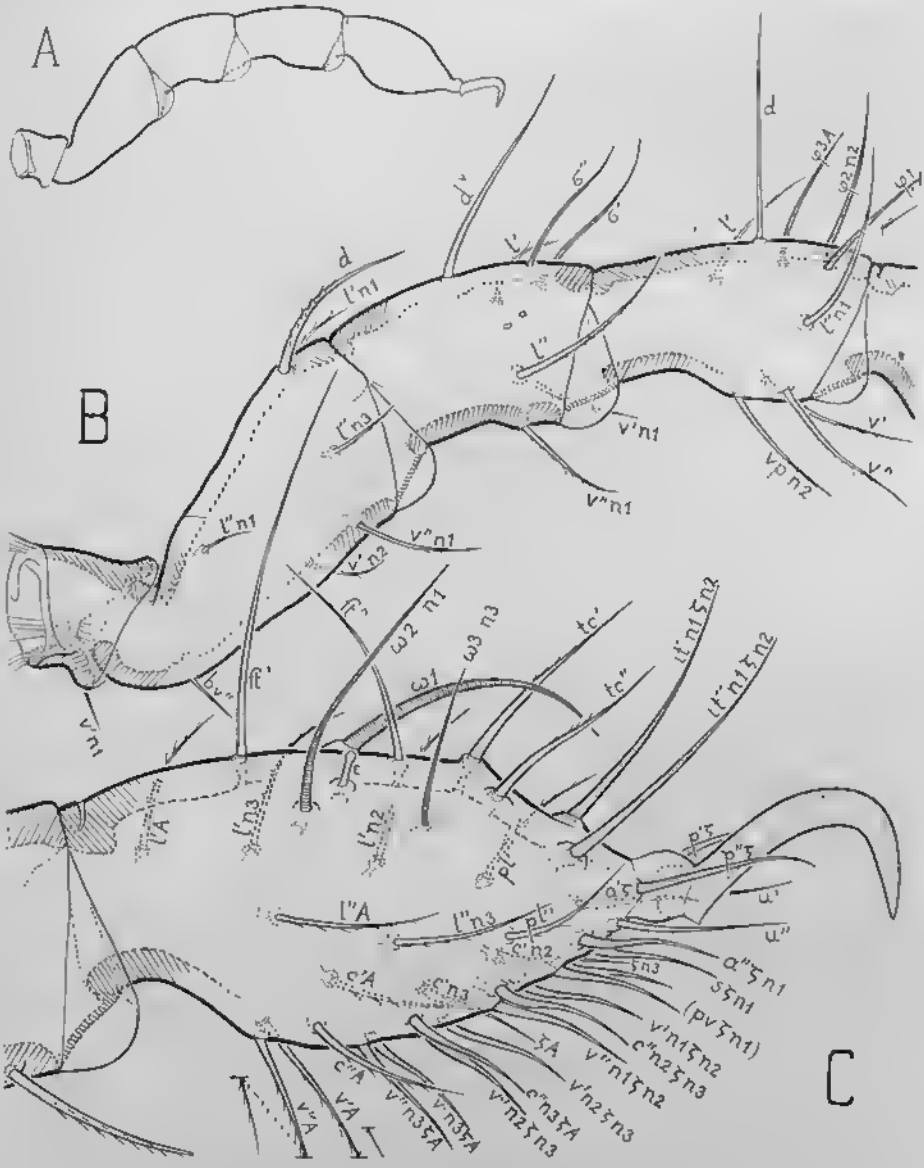

FIG. 6. — *Perlohmannia dissimilis* (HEWITT). Adulte, patte I droite vue latéralement. — A (× 130), entière, nue. — B (× 330), du trochanter au tibia. — C (× 605), tarse et ambulacre .

Source : MNHN, Paris

centrale de cette face. La région paraxiale à pores plus gros s'efface graduellement dans celle à pores plus fins qui l'entoure et l'épaisseur de la cuticule y est la même qu'ailleurs. Aux tibias la ponctuation est sensiblement uniforme, plus fine qu'aux génuaux. Les trochanters sont ponctués aussi, en moyenne comme le côté antiaxial des fémurs.

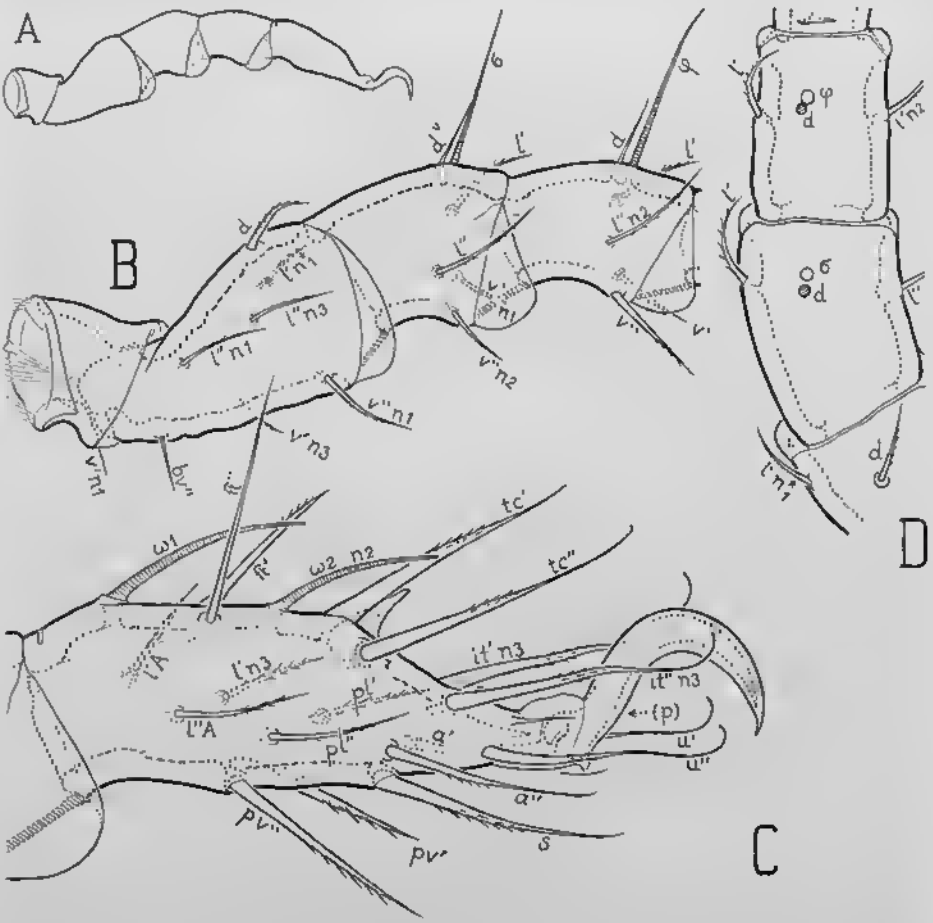

Fig. 7. — *Perlohmannia dissimilis* (Hewitt). Adulte, patte II droite. — A (× 130), entière, latérale, nue. — B (× 330), latérale, du trochanter au tibia. — C (× 605), latérale, tarse et ambulacre. — D (× 330), dorsale, génual et tibia ; les poils *d* et les solénidions ne sont représentés que par leurs bases.

Au trochanter III la face antiaxiale m'a paru plus poreuse que la paraxiale (la différence n'est pas grande). Au trochanter IV la région la moins poreuse est la ventrale. A tous ses articles, sauf le trochanter, la patte III est moins poreuse que les autres pattes. A l'extrémité des tarses, dans une petite région voisine de l'articulation avec l'ambulacre, la porosité est plus forte. Je l'ai représentée par des points sur la figure 14D, accessoirement et un peu schématiquement.

Source : MNHN, Paris

Les tendons inférieurs des ambulacres ne sont pas guidés aux bords postérieurs ventraux des tarses. A ces bords on ne voit ni trou ni encoche.

La lyrifissure existe à tous les tarses, bien dorsale, fine, petite, plus petite à IV.

Le génual I porte en position latérale, plus près du dos que du ventre, du côté antiaxial, une ou deux taches minuscules de couleur claire (fig. 6B). Ces taches sont très variables en position et en forme. On en voit plus souvent deux qu'une seule. Elles sont souvent plus rapprochées que sur la figure 6B. Elles peuvent confluer.

Ces taches sont-elles homologues du pore du génual que j'ai signalé autrefois chez des Nothroïdes ? Je l'admets, car elles sont particulières au génual et même, ici, au génual I. Elles diffèrent de celles des Nothroïdes parce qu'elles ne sont pas rondes, ni dorsales, ni placées derrière le poil *d* (13, p. 64, 65, fig. 2A, 2B ; 19, p. 304, fig. 3A, 3D).

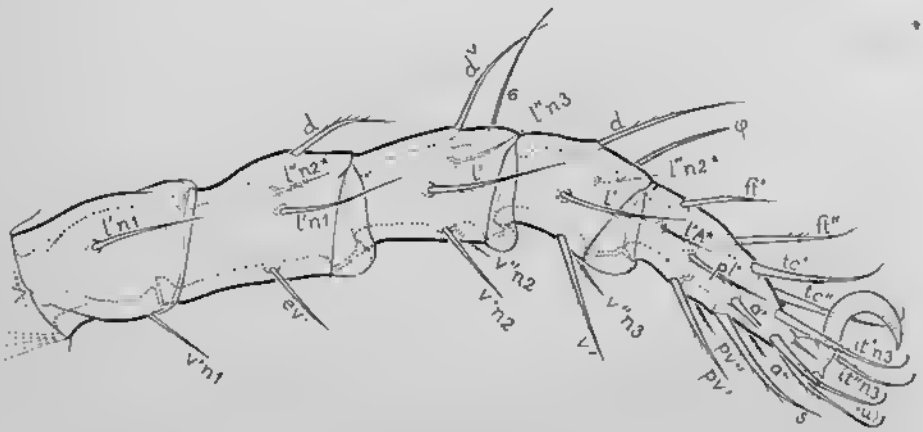

Fig. 8. — *Perlohmannia dissimilis* (HEWITT). Adulte, patte III gauche, latérale (× 330).

Devant son poil *tc'* le tarse II porte un curieux éperon dentiforme un peu aplati dans le sens longitudinal, très haut, qu'il faut considérer comme une saillie du tubercule de base de ce poil (fig. 7C). Au même tarse le poil *it'* est pourvu aussi d'un éperon de même aspect, beaucoup moins grand. Pour bien voir simultanément les deux éperons il faut regarder le tarse du côté paraxial (fig. 14D). Les poils *tc"* et *it"*, au même tarse, n'ont pas d'éperon. On remarque cependant, à la base de *tc"*, en avant, une petite bosse anguleuse.

Les éperons du tarse II se retrouvent, paraxiaux aussi, au tarse III, de sorte qu'ils sont à la base des poils *tc"* et *it"*. A ce tarse ils sont beaucoup plus petits qu'au tarse II et celui de *it"* n'est qu'à peine indiqué. On ne voit rien à la base des poils *tc'* III et *it'* III.

On ne voit rien non plus au tarse IV à la base des poils *tc"* et *tc'*.

Source : MNHN, Paris

Les éperons tarsaux de *dissimilis* ne suivent pas la loi d'homologie parallèle.

Les formules numériques des phanères sont les suivantes, de I à IV :

Poils. — I (1-7-5-6-37-1) ; II (1-7-5-5-20-1) ; III (2-4-5-5-16*-1) ; IV (2-3-4-4-14*-1).

Solénidions. — I (2-3-3) ; II (1-1-2) ; III et IV (1-1-0).

Les astérisques signifient qu'un poil est aléatoire aux tarses III et IV. C'est le poil *l'*A des figures 8 et 9B. Le poil *v''*A du fémur IV (fig. 9A), très aléatoire (je ne l'ai vu qu'une fois), n'est pas compté.

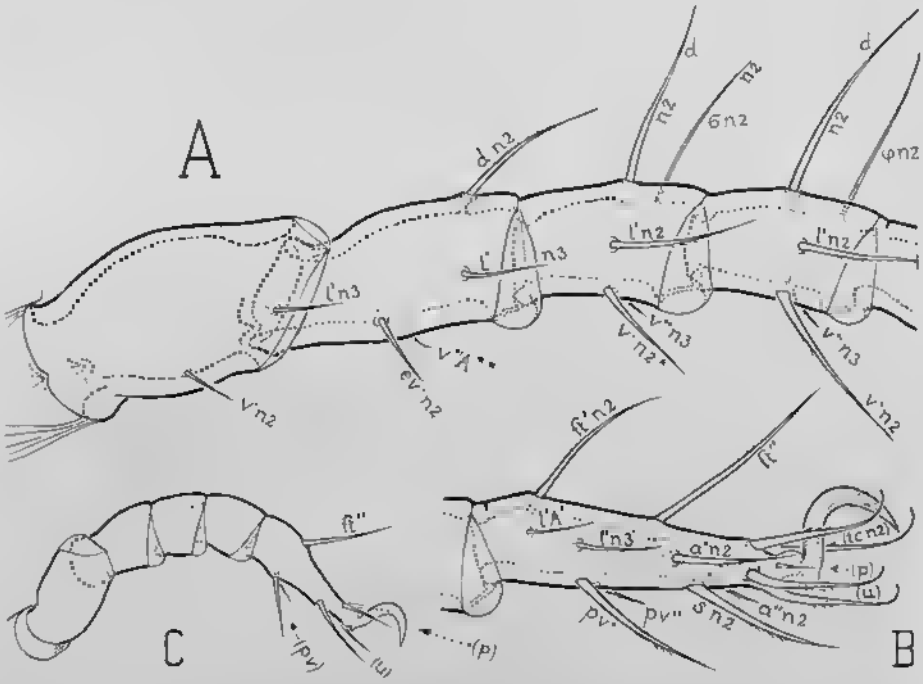

Fig. 9. — *Perlohmannia dissimilis* (Hewitt). Patte IV gauche, latérale. — A (× 330), adulte, du trochanter au tibia. — B (× 330), adulte, tarse et ambulacre. — C (× 305), protonymphe, entière.

L'ongle unique, à toutes les pattes, porte à sa base une petite dent.

Les poils sont généralement barbelés, mais plusieurs sont lisses, ou presque lisses. Ceux de la région antérieure des tarses, aux pattes II, III et IV, ont une partie actinochitineuse assez courte, inférieure ou à peine supérieure à la moitié de la longueur du poil. A ces mêmes pattes la partie distale des poils (*it*) et (*u*) est recourbée vers le haut, en crosse (fig. 14D). Les poils (*tc*), à IV, se comportent comme les (*it*) à III. Les poils (*tc*) III et (*tc*) II peuvent être recourbés en crosse ou ne l'être pas, selon les individus.

Source : MNHN, Paris

Les poils proraux (*p*) sont de taille normale à I. A cette patte ce sont des eupathidies. Aux autres pattes ce sont des poils ordinaires très petits, minces et lisses, qui ne dépassent pas, en avant, lorsqu'on met les pattes en orientation latérale, le contour apparent de la base de l'ongle. On risquerait de ne pas les voir si on ne les cherchait pas. Des deux poils d'une paire, l'antiaxial est un peu moins petit que le paraxial, ou de même taille. A III les deux poils n'ont paru encore plus petits qu'à II et IV.

Les poils paraxiaux des paires ventrales, aux génuaux et aux tibias III et IV, sont beaucoup plus petits que les antiaxiaux. La même remarque est applicable aux tarses III et IV pour les paires (*pv*) et (*a*).

Les eupathidies sont toutes sur le tarse I. Ce sont des eupathidies lisses, spiniformes, un peu en col de cygne, à canal franc, d'un type très classique, les itérales exceptées. Il y en a 19, dont 12 pour les rangées ventrales (*v*) et (*c*). Les 7 autres sont la subunguinale *s* et les paires (*a*), (*p*) et (*it*), cette dernière très longue.

Le famulus est creux, en faible massue, à tête ronde. Sa position relative est assez variable. Le solénidion ω_2 est souvent plus rapproché de lui que ne l'indique la figure 6C.

Les solénidions sont pitiformes ou cératiformes. Les cératiformes sont le plus gros solénidion du tarse I, les 2 solénidions du tarse II et le solénidion du tibia III.

Les poils sont indépendants des solénidions sauf aux génuaux et aux tibias de la 2e paire de pattes. Le poil *d*, à ces deux articles, est implanté tout près de ♂ ou de ♀. Les deux alvéoles sont très voisins, comme sur le tibia de la figure 7D, ou bien ils se touchent comme sur le génual de la même figure. Ils ne confluent pas. Chaque alvéole a son canal. L'association *d*♂ ou *d*♀ est donc imparfaite. Elle a cependant eu déjà sa conséquence habituelle, le raccourcissement du poil. Aux pattes II les poils *dG* et *dT* sont bien plus petits qu'aux autres pattes.

Variations et anomalies.

Aux variations signalées dans la description précédente j'ajoute celles du bord du tectum rostral (il est souvent plus arrondi que sur la figure 1A, et assez dissymétrique dans le détail, en avant), celles de la carène *cr* de la figure 3A (elle est souvent moins accusée que sur cette figure), celles de la microsculpture de la zone *Z*, sur l'aspis (les granules et les creux sont souvent effacés, quelquefois indiscernables).

Je rappelle aussi les variations auxquelles on doit s'attendre, celles qui dépendent de l'âge. Un adulte récemment éclos est clair. Ses taches internes postérieures, celles qui entourent les glandes latéro-abdominales, peuvent être de faible étendue, ou peu colorées, ou même absentes.

Source : MNHN, Paris

Au cours de mes anciennes observations sur *dissimilis* j'ai rencontré 2 anomalies que je n'ai pas revues, mais que je crois utile de signaler.

Une d'elles est relative aux poils rostraux. L'aspis d'un individu portait 3 poils rostraux implantés en file dans le plan de symétrie (fig. 2E).

Pour l'autre je n'ai qu'un ancien croquis, copié par la figure 4F. Le palpe gauche d'un individu avait un génual avorté, assez grand du côté dorsal, nul du côté ventral. Les autres articles, à ce palpe, avaient les formes habituelles et rien n'était changé dans la chactotaxie. Le palpe droit du même individu était entièrement normal.

III. — NYMPHES ET LARVE.

Faciès, couleur. — La larve et les nymphes ont la même forme que l'adulte, à très peu près. Elles diffèrent beaucoup de celui-ci par la couleur. Elles sont claires, blanchâtres ou jaunâtres, sauf en arrière où elles sont colorées fortement par le pigment interne qui entoure les glandes latéro-abdominales. Ce pigment, le même que chez l'adulte, paraît plus rouge, parce qu'il n'est pas vu à travers une cuticule fortement colorée en brun. Comme chez l'adulte, il est très inégalement développé selon les individus et il peut manquer. Il manque vraisemblablement, à une stase quelconque, quand l'animal est très jeune à cette stase, c'est-à-dire quand il vient de quitter la peau de la stase précédente.

En lumière réfléchie la surface du corps est partout brillante. Elle est un peu moins brillante en arrière, sur l'hystérosoma, à cause de la microsculpture pygidiale dont je parle plus loin.

Cuticule. — Il y a des sclérites et une cuticule incolore, mais si l'animal n'est pas éclairci les premiers se distinguent mal. Il faut éclaircir totalement par destruction des tissus. On voit alors que les sclérites sont colorés en brun clair, à peine chez les larves, plus fortement chez les trilonymphes.

Les sclérites sont les mêmes à toutes les stases. Ce sont l'aspis, une région postérieure de l'hystérosoma que je désigne par bouclier pygidial, les lèvres prégénitales, une partie des épimères, une partie du gnathosoma et les articles des appendices. Le bouclier pygidial est peu coloré. Même chez les tritonymphes il ne contribue pas beaucoup à assombrir l'animal à l'extrémité postérieure de son corps quand on l'examine avant de l'avoir éclairci.

Les sclérites ont la même structure que ceux de l'adulte. Sur une deuto- ou tritonymphe la ponctuation de porosité et les stries intratégumentaires sont très franches et on constate que les régions à forte et faible porosité sont réparties comme sur un adulte, sous réserve, naturellement, que les sclérites en question existent à ces stases. Sur une protonymphe il en est probablement de même. J'ai

Source : MNHN, Paris

trop mal vu pour l'affirmer. Sur une larve la porosité est tout juste discernable.

Seul de tous les selérites le bouclier pygidial est décoré superficiellement, à toutes les stases. Il est varioleux, ou, si l'on préfère, largement et fortement ponctué (fig. 10 à 13). Les « points » sont des dépressions en verre de montre. Ils sont plus accentués et plus grands en arrière. Ils s'affaiblissent et diminuent de taille en avant. plus vite dessous et latéralement que dessus, quand on s'approche des limites du bouclier.

La cuticule incolore occupe la plus grande partie de l'hystérosoma et les intervalles entre les sclérites. Elle est très consistante avant le traitement par l'acide lactique chaud, aussi épaisse ou plus épaisse que la cuticule des sclérites. Examinée en coupe elle est limpide et homogène, sauf une couche superficielle très mince, l'épiostracum, qui se distingue par son indice.

Elle est lisse ou finement ponctuée, apparemment non poreuse. Les points sont superficiels, en creux, et on les voit principalement sur le dos de l'hystérosoma où ils sont semblables à ceux du notogaster de l'adulte, plus discrets, car ils échappent à l'observation à plat. Il faut regarder sur les pentes et ne pas éclaircir, ou du moins ne pas éclaireir par chauffage dans l'acide lactique. Je n'ai pas représenté cette microsculpture sur les dessins. Elle diffère de celle du bouclier pygidial parce qu'elle est beaucoup plus fine et plus serrée.

La cuticule incolore ne se comporte pas partout comme la peau molle de l'adulte.

Une première différence est qu'après une forte cuisson dans l'acide lactique la cuticule des immatures garde une adhérence aux sclérites, bien qu'elle soit altérée et très ramollie, de sorte qu'elle ne permet pas à ceux-ci de se séparer franchement d'elle, à leurs bords, pour former des pièces détachées. Si l'on cherche à obtenir cette séparation par une action mécanique, en manipulant par exemple avec des aiguilles, on n'obtient généralement pas de bons résultats. Séparer le bouclier pygidial sans le déchirer est impossible. Les boucliers épimériques (coxaux) ne se séparent pas non plus. La pièce détachée qu'on obtient naturellement et sans déchirure contient toute la cuticule coxisternale du podosoma (celle qui est représentée par la figure 12B), que cette cuticule soit scléritisée ou non. On réussit mieux avec l'aspis.

Une deuxième différence (dont la première est vraisemblablement une conséquence) est que cette cuticule incolore, à certains endroits du propodo- et de l'hystérosoma, est ferme et paraît scléritisée. Prenons les selérites coxaux pour exemple (fig. 12B). Ces sclérites, colorés en jaunâtre clair et ponctués (poreux), colorables en violet sombre par le bleu Unna, sont séparés de la peau sternale par une bande qui est très bien limitée. Dans cette bande la cuticule est incolore, non ponctuée (non poreuse) et non colorable par le bleu Unna. Elle dif-

Source : MNHN, Paris

fère donc beaucoup de celle du sclérite et elle paraît se comporter comme la peau sternale. Elle diffère de cette peau, cependant, puisqu'elle en est séparée par une limite.

La limite en question n'est pas de faible importance. Les bases des apodèmes vont jusqu'à elle et s'y arrêtent, débordant un peu, du côté antiaxial, les sclérites coxaux colorés. En outre, dans l'examen de l'animal non éclairci, c'est elle seule qu'on voit, de sorte que, si l'on s'en tenait à cet examen, on mettrait la bande incolore dans le sclérite.

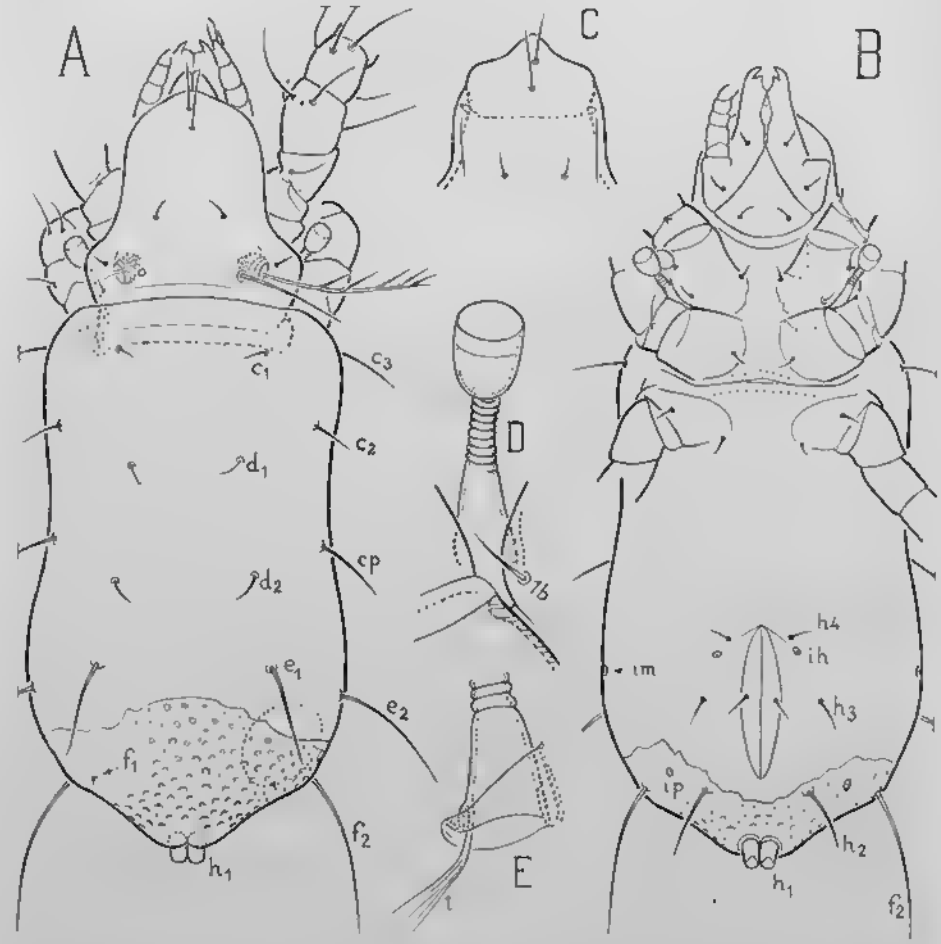

Fig. 10. — *Perlohmannia dissimilis* (Hewitt). Larve. — A (× 250), dorsale, contractée. — B (× 250), ventrale, contractée. — C (× 250), moitié antérieure de l'aspis d'un autre individu, séparé et vu à plat. — D (× 735), l'organe de Claparède, plus grossi ; c'est l'organe droit et il est vu dans l'orientation ventrale comme sur la figure B, mais on l'a dirigé vers le haut. — E (× 1190), moitié proximale de l'organe de Claparède ; c'est l'organe gauche ; on l'a détaché et orienté de manière à faire voir son tendon *t* le mieux possible.

Source : MNHN, Paris

Appelons cette bande, reprenant ainsi un mot déjà utilisé pour les Palaeacaroïdes (20, p. 190), une bordure hyposclériteuse, ou bien disons que le sclérite est bordé par un hyposclérite. Un hyposclérite peut se distinguer franchement de la peau non scléritisée, d'une part, et des sclérites colorés, de l'autre. Il peut au contraire s'en distinguer mal et constituer un terme de passage entre les deux extrêmes. Des cas douteux sont à prévoir.

Les cas douteux, chez les immatures de *dissimilis*, sont ceux où il y a, en bordure d'un sclérite coloré, une zone hyposcléritеuse qui n'est pas séparée de la peau non scléritisée par une limite. Il en est ainsi pour le bouclier pygidial. Ce bouclier est franc sur le dos de l'hystérosoma tandis qu'on n'arrive pas à repérer son bord avec certitude au-dessus de l'orifice de la glande latéro-abdominale, ni sous le corps entre la région *Q* déprimée qui est derrière l'ouverture anale et les bords latéraux de cette région. Un autre cas douteux est celui de l'aspis. On pourrait croire qu'en arrière il va jusqu'à la ligne transversale en pointillé qui passe à peu près, sur la figure 10 A, par les bases des poils c_1. Il ne va réellement que jusqu'à la ligne difficile à voir qui est devant la précédente sur la même figure (1).

Poils. — Les changements morphologiques proprement dits, pour un poil quelconque, sont très faibles, ou nuls, au cours du développement, mais des changements de taille relative et d'emplacement peuvent avoir lieu. Certains sont considérables. Je les décris plus loin.

Bouclier prodorsal ou aspis. — Le bouclier prodorsal porte à toutes les stases les mêmes poils que chez l'adulte. Je l'ai représenté seulement pour la larve (fig. 10A, 10C, 11B). Les poils rostraux sont toujours implantés l'un derrière l'autre. La trichohothrie ne change pas. Le sensillus a les mêmes cils, en mêmes nombres, dès la stase larvaire. Le poil *xp* paraît à la fois plus petit et plus facile à voir sur la larve. C'est parce qu'il n'est pas couché contre la surface.

Le tectum rostral est plus court à la stase larvaire de sorte que le gnathosoma dépasse fortement son bord (fig. 10A). On voit directement l'extrémité des mandibules, celle du labre, une bonne partie des rutellums et les palpes depuis le fémur. Plus tard le tectum rostral s'agrandit et le dépassement se réduit chez l'adulte à peu de chose (fig. 1A). Le bord antérieur du tectum varie beaucoup. J'ai dessiné les deux formes extrêmes que j'ai rencontrées chez les larves (fig. 10A, 10C). La cloison a les mêmes stries à toutes les stases.

La petite région latéropostérieure de l'aspis que j'ai appelée la zone *Z* chez l'adulte (fig. 3A) est absente chez les nymphes et la larve.

---

(1) Hyposclérite est-il partout synonyme de sclérite incolore ? Il faudrait ouvrir la question par la mise au point d'un procédé simple permettant de colorer artificiellement et d'une manière très sélective la ou les chitines incolores des Oribates. Celle d'un sclérite indépendant, le sclérite du labre, par exemple, n'est sans doute pas la même que celle qui borde, chez *dissimilis*, les sclérites coxaux. Dans le présent travail je n'ai fait que des colorations au bleu Unna par le procédé direct, à l'eau.

Source : MNHN, Paris

A toutes ces stases l'aspis est comme sur la figure 11B. Son bord occupe l'emplacement de la carène *cr* de l'adulte et la glande *ga*, qui est toujours à la même place, s'ouvre au bord.

Cette différence est importante. Elle explique pourquoi la cuticule de la zone *Z* a des caractères qu'on ne retrouve pas ailleurs dans l'aspis.

Région dorsale et ano-adanale de l'hystérosoma. — On remarque d'abord le bouclier pygidial et sa surface varioleuse. Les figures 10A, 10B, 11A, 12C, 12D, 13A, 13B, 13C et 13D font voir ses limites. Je

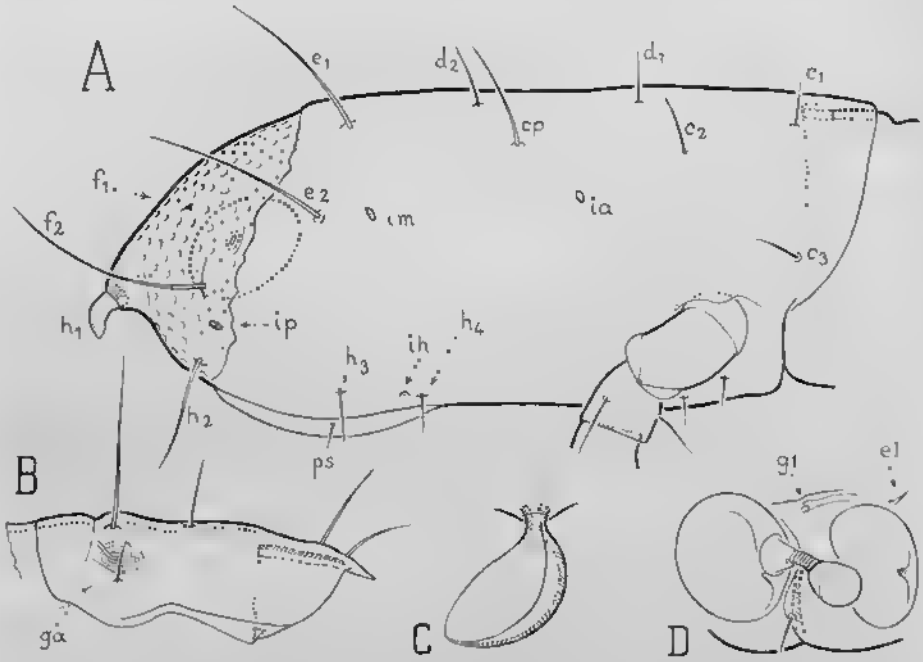

Fig. 11. — *Pertohmannia dissimilis* (Hewitt). Larve. — A (× 355), hystérosoma latéral, individu contracté. — B (× 355), aspis d'un autre individu, séparé et vu latéralement. — C (× 1380), le poil prolecteur en cuiller (cochléariforme). — D (× 470), sclérites coxaux I-II droits séparés, avec l'organe de Claparède, pour montrer que cet organe dépend du 2e segment du podosoma ; on a enlevé les pattes ; l'orientation n'est qu'approximativement latérale ; l'organe est vu très en raccourci ; son poil prolecteur n'est pas dessiné ; il serait partiellement caché par la tête de l'organe.

rappelle qu'elles sont imprécises à certains endroits. Elles sont déchiquetées partout, même dans la région dorsale où elles sont le plus constantes. A toutes les stases, dans cette région, le bord du sclérite est derrière une ligne transversale qui joindrait les bases des poils e_1.

Aux stases nymphales, quand l'animal est vu de dos, le contour apparent postérieur du bouclier est une carène. On voit que c'est une carène sur les figures de profil (fig. 12D, 13D). Plus bas, on a une

Source : MNHN, Paris

autre carène, moins accentuée, arrondie, et une surface ventrale *Q* entre cette autre carène et l'ouverture anale. La surface *Q* est fortement déprimée. Elle correspond au sclérite *Q* de l'adulte. Elle est souvent aussi colorée et varioleuse que la région dorsale du bouclier.

L'extrémité postérieure du bouclier n'a pas la même forme à la stase larvaire qu'aux stases nymphales. A la place des carènes on a sur la larve une proéminence large et vague où sont implantés les calcars h_1. La surface *Q* déprimée est absente.

La cuticule de l'hystérosoma, devant le bouclier pygidial jusqu'au protérosoma, n'est pas carénée latéralement, mais sa section transversale n'est pas circulaire. Entre le dos convexe et le contour apparent latéral, de chaque côté (je suppose que l'animal est orienté dorsalement), passe une dépression longitudinale qui est large et faible, quasi nulle si l'animal est gonflé, assez accentuée au contraire s'il est contracté ou amaigri.

Le segment paraproctal est bien défini à toutes les stases. Un sillon fort le sépare du reste. Les bords de l'ouverture anale sont très saillants. Sur le segment on compte un poil de chaque côté à la stase larvaire, zéro aux deux stases suivantes et trois sur la tritonymphe. Il y a donc atrichosie à deux niveaux. Je rappelle que le segment paraproctal est d'abord le pseudanal, puis l'adanal, puis l'anal.

Quand il n'est pas paraproctal, c'est-à-dire sur la deuto- et la tritonymphe, le segment adanal porte 3 poils de chaque côté. La formule anale, au sens de mon travail de 1949 (**16**, p. 204 à 211) est (13333-0333-033).

La cuticule du segment paraproctal est incolore et non colorable au bleu Unna, mais elle est ferme, scléritisée ou hyposclérifense. Je ne lui ai pas vu de limite du côté antiaxial.

Le segment adanal de la deuto- et de la tritonymphe est dans le même cas que le paraproctal. Il est limité antiaxialement par un sillon franc. Il porte un sclérite incolore ou un hyposclérite ayant la forme habituelle des sclérites adanaux. Les bords du sclérite sont indiscernables en avant.

Pour les poils gastronotiques de la larve je renvoie aux figures 10A, 10B et 11A. Ils sont principalement remarquables par leur différenciation en h_1 et f_1. Les poils h_1 sont des calcars très épais et courts, arqués, contigus, non soudés. Les poils f_1 sont minuscules. Les autres poils sont ordinaires et de tailles très inégales. Les postérieurs sont plus grands que les autres. Le poil c_3 est implanté bas. Au total le nombre de ces poils est 13, de chaque côté, si l'on ne compte pas le poil h_1 (holotrichie) et 14 si l'on compte ce poil (hypertrichie).

Le poil h_1 est le poil inguinal, ou transcupulaire (il est devant *ih*). Ce poil n'existe qu'à la stase larvaire.

Entre la larve et la protonymphe (fig. 12C, 12D, 13A) le changement est considérable en arrière à cause des poils h_1, lesquels deviennent des poils ordinaires et prennent des emplacements ordi-

Source : MNHN, Paris

naires. L'extémité postérieure de l'hystérosoma, qui paraissait fortement mucronée (car on peut croire, à faible grossissement, que les calcars h_1 sont une saillie de la cuticule), ne l'est plus du tout.

Les autres changements consistent dans la substitution de 3 paires pseudanales á la paire unique des paraproctes larvaires. Il y a maintenant 16 poils gastronotiques, de chaque côté, conformément à l'holotrichie. Le poil f_1, encore plus régressif qu'à la stase précédente, n'émerge plus de son alvéole. On peut dire qu'il est rasé. Il ne manque cependant jamais. Le poil f_2, qui était le plus grand des poils,

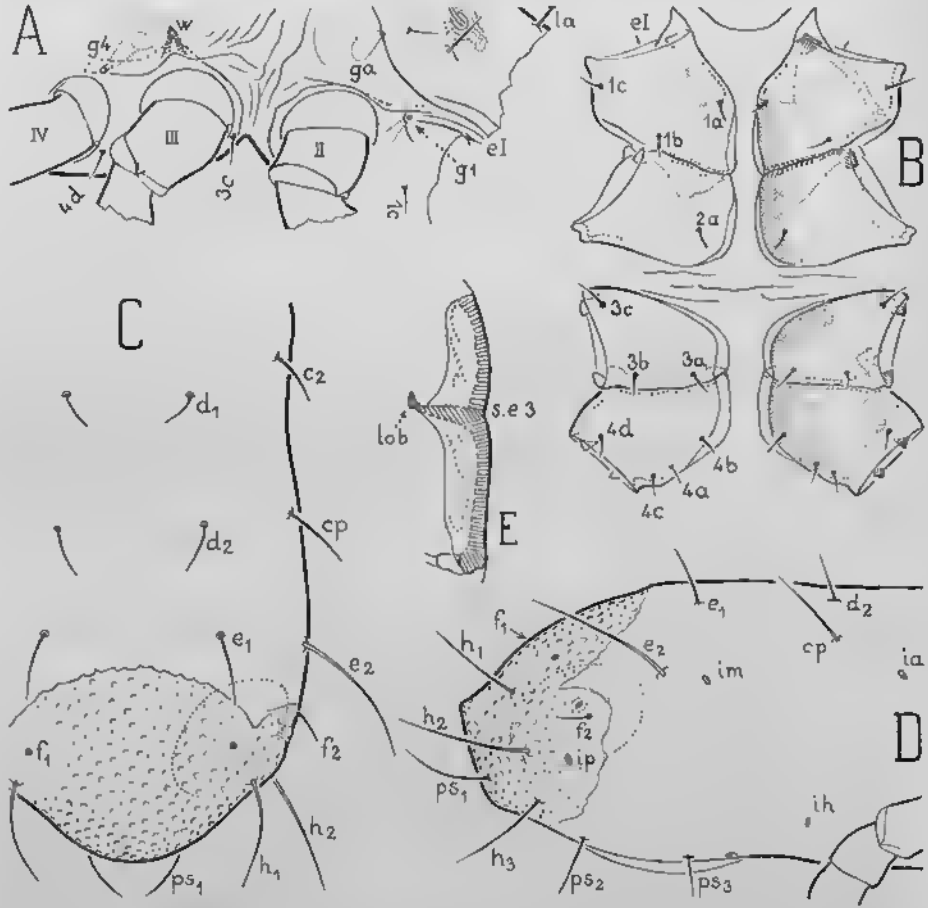

Fig. 12. — *Perlohmannia dissimilis* (Hewitt). — A (× 205), tritonymphe latérale, partielle, pour montrer la glande *ga*, l'orifice de la glande *g1* et la glande *g4*. — B (× 205), tritonymphe, le podosoma ventral séparé et vu à plat, d'après un individu dilaté. — C (× 250), protonymphe, hystérosoma dorsal. — D (× 250), *id.*, latéral. — E (× 250), adulte, face paraxiale de la moitié gauche du houclier épimérique III-IV, pour montrer la lame apodématique sternale ; *s.e.* 3, sillon épimérique 3 ; *lob*, lobe paraxial de l'apodème 3 ; l'animal entier serait latéral, son capitulum en haut. — Sur les figures C et D la partie antérieure de l'hystérosoma est omise ; elle est semblable à celle de l'hystérosoma larvaire.

Source : MNHN, Paris

est devenu le plus petit (après f_1). Il était derrière l'orifice *gla*. Il est devant sur la protonymphe.

En avant et au milieu, la chaetotaxie protonymphale reproduit presque exactement la chaetotaxie larvaire. Le poil c_3 m'a paru implanté moins bas.

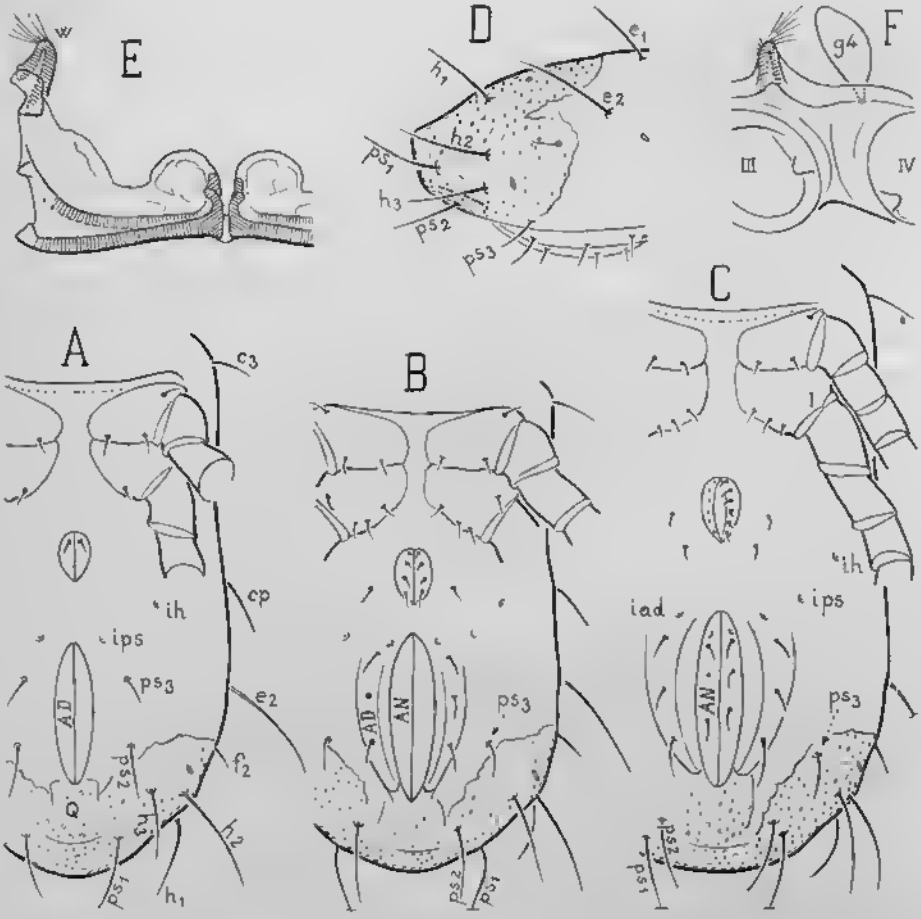

Fig. 13. — *Perlohmannia dissimilis* (Hewitt). — A (× 210), hystérosoma ventral, protonymphe. — B (× 175), *id.*, deutonymphe. — C (× 130), *id.*, tritonymphe. — D (× 130), tritonymphe latérale, extrémité postérieure de l'hystérosoma. — E (× 250), adulte, l'apodème 3 vu de devant après séparation du bouclier épimérique III-IV. — F (× 250), adulte, le bouclier épimérique III-IV gauche, séparé et vu latéralement, particl, pour montrer la glande *g4*.

Pour la deuto- et la tritonymphe je n'ai fait que les figures ventrales 13B et 13C et la figure latérale 13D. De ces nymphes à la premiére la seule différence notable est le recul des poils *ps*. Le poil ps_3 de la tritonymphe est placé à peu prés comme le poil ps_2 de la protonymphe.

Source : MNHN, Paris

Les lyrifissures sont au complet et elles apparaissent régulièrement dans l'ontogenèse. Aprés les 4 larvaires, de chaque côté (*ia, im, ip, ih,* fig. 11A et 10B), se forment successivement *ips* à la stase protonymphale (fig. 13A), *iad* à la stase deutonymphale (fig. 13B) et *ian* à la stase tritonymphale (fig. 13C). Aucune de ces lyrifissures n'est visible dorsalement. Toutes les lyrifissures sont semblables, eupuliformes, moins longues et plus larges que chez l'adulte. Celle qui est dans le bouclier pygidial, *ip*, a le même aspect que les autres.

La glande latéro-abdominale *gla* est un peu moins grosse qu'à la stase adulte. Sa forme est plus arrondie. Je l'ai représentée sur les figures 10A, 11A, 12C, 12D. Je l'ai supprimée sur les autres figures. Son orifice ne change guère de place dans l'ontogenèse. On le voit très bien dans l'orientation latérale. Dans l'orientation dorsale, ou ventrale, il tombe à très peu près sur le contour apparent de l'opisthosoma, toujours derrière f_2 chez les nymphes.

Région génitale. — Les lèvres génitales, ou prégénitales, sont saillantes et scléritisées à leur surface. Les deux selérites symétriques ont des bords nets. Ils sont jaunâtres (à peine chez la protonymphe) et ils se colorent au bleu Unna. Ils n'ont pas de division transversale. Leur formule, pour les poils, est (1-4-6-8), l'adulte compris.

Les papilles génitales ont les caractères habituels. Elles sont de dimension moyenne, semblables à celles de l'adulte.

Il n'y a pas de selérite aggénital. Les poils aggénitaux ont la formule (1-2-2) de la deutonymphe à l'adulte.

Région ventrale du podosoma. — Les boucliers coxaux sont séparés l'un de l'autre, dans chaque segment, par de la peau incolore (sternale) non scléritisée (fig. 10B, 12B, 13A, 13B, 13C).

Ceux des segments *PI* et *PII* sont soudés l'un à l'autre, de chaque côté, comme chez l'adulte, le long du sillon épimérique 2. Ce sillon est fort et il en part un apodème qui a la même forme que celui de l'adulte. Un apodème semblable part du sillon 1. J'ai dessiné le bord libre de ces apodèmes sur les figures 10B et 12B.

Ceux des segments *PIII* et *PIV* sont soudés aussi l'un à l'autre aux stases nymphales, de chaque côté, le long du sillon épimérique 3, d'où part un apodème qui est lobé paraxialement. Les apodèmes sont donc pareils à toutes les stases, à très peu près (l'apodème 3 à partir de la protonymphe seulement).

Le bouclier coxal III est largement séparé du bouclier II, de chaque côté, par une bande incolore (séjugale) de peau non scléritisée. On voit cette bande sur la figure 12B. Sur les autres figures ventrales on ne la voit pas, parce que l'animal est contracté. La peau séjugale forme dans ce cas un pli profond transversal dont les parois se présentent verticalement, en coupe optique. Quand on dilate, le pli s'ouvre et la peau s'étale. Elle confluе avec la peau sternale, naturellement.

Je rappelle que les boucliers coxaux (ils sont colorés en jaunâtre et ponctués par les canalicules de porosité) ont une bordure paraxiale incolore. J'ai dessiné cette bordure hyposcléritеuse sur la figure 12B.

Source : MNHN, Paris

Sur les autres figures ventrales j'ai inclus la bande incolore dans le sclérite.

Les poils sont tous implantés dans les sclérites, ou à leur limite paraxiale. Leurs formules sont (2-1-2) pour la larve, (3-1-3-1) pour la protonymphe et (3-1-3-4) à partir de la deutonymphe. Le poil protecteur de l'organe de Claparède, ou poil en cuiller, ou poil cochléariforme, n'est pas compté.

Ce poil est représenté sur la figure 11C, fortement grossi. Il a la forme habituelle. J'ai profité de sa taille relativement grande pour vérifier qu'il a bien les caractères d'un poil. Il a en effet une racine, qui est creuse, et un alvéole pour contenir la racine. Entre nicols sa très courte tige est fortement biréfringente, donc en actinochitine. L'actinochitine occupe aussi, très mince, toute la cuiller.

Le poil protecteur est implanté sur le bouclier coxal I, de chaque côté (fig. 10B). Son emplacement ne varie pas et c'est celui du poil *1c* chez les trois nymphes et l'adulte.

Caractères latéraux du podosoma. — L'épine supracoxale *el* existe à toutes les stases. On voit également à toutes les stases, au même endroit, l'orifice de la glande g_1.

La glande g_1 est très apparente chez les trois nymphes, dès qu'on la cherche. Je l'ai représentée sur la figure 12A. Dans la préparation qui a servi à faire cette figure j'ai essayé de voir la glande sans éclaircir, mais je n'ai rien vu. Ensuite j'ai éclairci progressivement, par légers chauffages, jusqu'à ce que les contours de la glande apparaissent. La glande avait alors l'aspect qu'elle a sur le dessin. Peut-être était-elle ainsi (partant de la surface, s'en éloignant, puis s'en rapprochant par une courbure) parce qu'elle n'était pas déformée ni déplacée ?

Je n'ai pas trouvé trace de la glande g_1 chez les 2 larves que j'ai examinées pour cela.

L'organe de Claparède est remarquable par sa grandeur et sa forme (fig. 10B, 10D). Il a une grosse tête et une tige dont la moitié distale est annelée. Il est vu un peu en raccourci sur les deux figures précitées car il est normalement, quand il n'est plus coiffé par le poil en cuiller, un peu courbé et incliné vers le bas.

Sur la tête on distingue facilement un cercle qui sépare une calotte à paroi très mince. Sous le cercle, la paroi de la tête est moins mince et si l'on observe attentivement on y voit un deuxième cercle, de la même dimension que le premier. La tête est donc apparemment divisée en 3 segments ou anneaux.

Sur la partie annelée de la tige les anneaux sont très accentués. Leur nombre n'est pas constant. J'en ai compté de 9 à 15. Sur le reste de la tige, qui s'élargit vers le pied, il n'y a plus d'anneaux, mais le passage à la partie annelée n'est pas brusque. Un ou deux anneaux faibles, ou particls, succèdent aux anneaux francs et complets.

L'organe de Claparède est mobile. Un muscle dont on voit le tendon s'attache à sa base (fig. 10E, en *t*). Je n'ai vu qu'un seul tendon.

Source : MNHN, Paris

L'organe de Claparède paraît surgir du sillon épimérique entre les coxas I et II. En réalité il ne dépend que du coxa II (fig. 11D). C'est dire qu'il appartient au 2e segment du podosoma. J'ai constaté que sa base est entourée par la peau molle (synarthrodiale) qui lie le trochanter II à son acétabulum. On dirait qu'il touche la dent d'articulation antérieure (il n'y a pas de dent postérieure).

Infracapitulum. — Cette partie du corps ne change presque pas dans l'ontogenèse. Dès la stase larvaire l'infracapitulum est scléritisé et sténarthre. Le menton garde son poil unique, de chaque côté, à toutes les stases, tandis que les poils des joues (les poils *m* et *a*) passent de 2 à 4. Il y en a d'abord 2 (fig. 10B). Un deuxième poil *m* apparaît avec la protonymphe et le troisième avec la deutonymphe. Je n'ai pas mis des notations aux 3 poils *m* sur la figure 1B, faute de place. Pour avoir ces notations il faut se reporter à ma figure 1 de 1933 (8, p. 215). Le poil pm_1 de cette figure est le larvaire. Les poils pm_2 et pm_3 sont respectivement le proto- et le deutonymphal.

Les lèvres ont chacune 2 poils à la stase larvaire et 3 poils à partir de la protonymphe. C'est le poil *or3*, l'antiaxial postérieur, qui s'ajoute. Le poil *or1* est toujours fourchu.

Le labre est d'abord moins richement pourvu de crêtes épineuses. Je n'ai même vu nettement, sur des larves, que les épines de bordure, celles qui se projettent sur le contour apparent dans l'orientation dorsale.

J'ai vérifié la présence, à toutes les stases, de l'orifice *og* et du ductus de la glande infracapitulaire. Le ductus a le même tracé que sur la figure 4C et l'orifice est à la même place. On a les mêmes lignes *bs* en V, la même nervure *ne*, le même apodème et les mêmes lobes quasi verticaux à l'extrémité de celui-ci.

Mandibule et palpe. — La mandibule d'une larve est plus courte que celle d'un adulte, relativement. Elle s'allonge d'une stase à l'autre. Ses écailles augmentent en nombre. Sur une mandibule de larve il y en a très peu et elles sont surtout du côté paraxial. Les autres caractères ne changent pas.

Le palpe ne change pas beaucoup non plus. A la stase larvaire il est plus trapu que chez l'adulte, à articles plus courts, comme d'habitude chez les Oribates. Sa formule est (0-1-0-3-8). Le poil qui lui manque au fémur apparaît sur la deuto- ou la tritonymphe (écarts). Au tarse le poil *ucm* est d'abord un poil ordinaire. Ce poil devient une eupathidie sur la protonymphe. Les eupathidies *ul'* et *ul''* existent à toutes les stases, aussi belles et aussi grandes que chez l'adulte et on constate aussi la présence à toutes les stases, contre la base de *ul'*, du petit poil *su*.

Pattes. — Les pattes des immatures ont, comme le palpe, des articles plus courts, relativement plus épais que ceux des adultes. La différence est le plus forte à la stase larvaire, naturellement. Elle n'est pas la même à toutes les pattes et pour tous les articles. Elle est plus

Source : MNHN, Paris

accentuée à I (fig. 14A et 6A) et à IV, le trochanter excepté. Elle est faible à II pour le fémur et forte au tarse. C'est plutôt l'inverse à III. Les articles plus trapus s'allongent au cours de l'ontogenèse, graduellement.

La porosité a les mêmes caractères que chez l'adulte, avec les régions à plus gros pores aux mêmes endroits. On voit bien cela sur les tritonymphes, où la cuticule des articles est plus colorée, et moins bien aux stases inférieures. Pour les larves j'ai seulement constaté l'existence d'une ponctuation très pâle de porosité.

La tache ou les 2 taches claires du génual I existent à toutes les stases. Les lyrifissures tarsales aussi, sauf à la 4e patte de la protonymphe.

Les éperons paraxiaux des tarses II et III se retrouvent également, dès la stase larvaire pour ceux qui sont à la base des poils *tc'* II et *tc''* III, à partir du niveau tritonymphal seulement pour ceux qui sont à la base des poils *it'* II et *it''* III. Ces derniers attendent, pour se former, que les poils itéraux existent. Les éperons paraxiaux sont donc bien, comme il semble à leur aspect et à leur position, des dépendances de poils tectaux et itéraux, plus exactement des dépendances de leurs alvéoles ou de leurs tubercules de base. A III ils sont toujours plus faibles qu'à II. Au tarse III de la larve l'éperon *tc''* est même difficile à voir. C'est une bosse très peu accentuée et non anguleuse.

Les formules numériques sont les suivantes, pour les poils, de I à III ou de I à IV :

Larve. — I (0 — 2 — [2 + I v] — 4 — 16 — 1) ; II (0 — 2 — [2 + I v] — 4 — 15 — 1) ; III (0 — 2 — [1 + 1 v] — 3 — 14 — 1).

Protonymphe. — I (I — 5 — 5 — 5 —20 — 1) ; II (I — 4* — 4 — 4 — 15 — 1) ; III (2 — 3 — 2 — 3 — 14 — 1) ; IV (0 — 0 — 0 — 0 — 7 — 1).

Deutonymphe. — I (1 — 6 — 5 — 6 — 25 — I) ; II (1 — 6 — 5 — 5 — I5 — I) ; III (2 — 3* — 4 — 3** — 14 — 1) ; IV (1 — 2 — 2* — 3 — 13 — 1).

Tritonymphe. — I (1 — 7 — 5 — 6 — 31 — 1) ; II (I — 7 — 5 — 5 — 18 — 1) ; III (2 — 4 — 5 — 5 — 16 — 1) ; IV (2 — 3 — 4 — 4 — 14 — 1).

Pour les *solénidions* on a :

Larve. — I (2 — 1 — 1) ; II (1 — I — I) ; III (1 — I — 0).

Protonymphe. — I (2 — I — 2) ; II (I — I — 1) ; III (1 — I — 0) ; IV (0 — 0 — 0).

Deutonymphe. — I (2 — 2 — 2) ; II (1 — I — 2) ; III et IV (I — I — 0).

Tritonymphe. — I (2 — 2 — 3) ; II (1 — 1 — 2) ; III et IV (1 — I — 0).

J'ai indiqué pour chaque phanère, sur les figures des pattes, à moins que cette phanère ne soit larvaire à I-II-III ou protonymphale

Source : MNHN, Paris

à IV, sa stase d'apparition dans l'ontogenèse. Si l'indication de stase est suivie d'un astérisque, c'est que la phanère apparaît soit à cette stase, soit à la suivante. Dans ce cas, qui est celui d'un écart, ou vertition, la formule numérique porte aussi un astérisque (4*, par exemple, signifie qu'il y a 4 ou 5 poils, 3** signifie qu'il y a 3, 4 ou 5 poils).

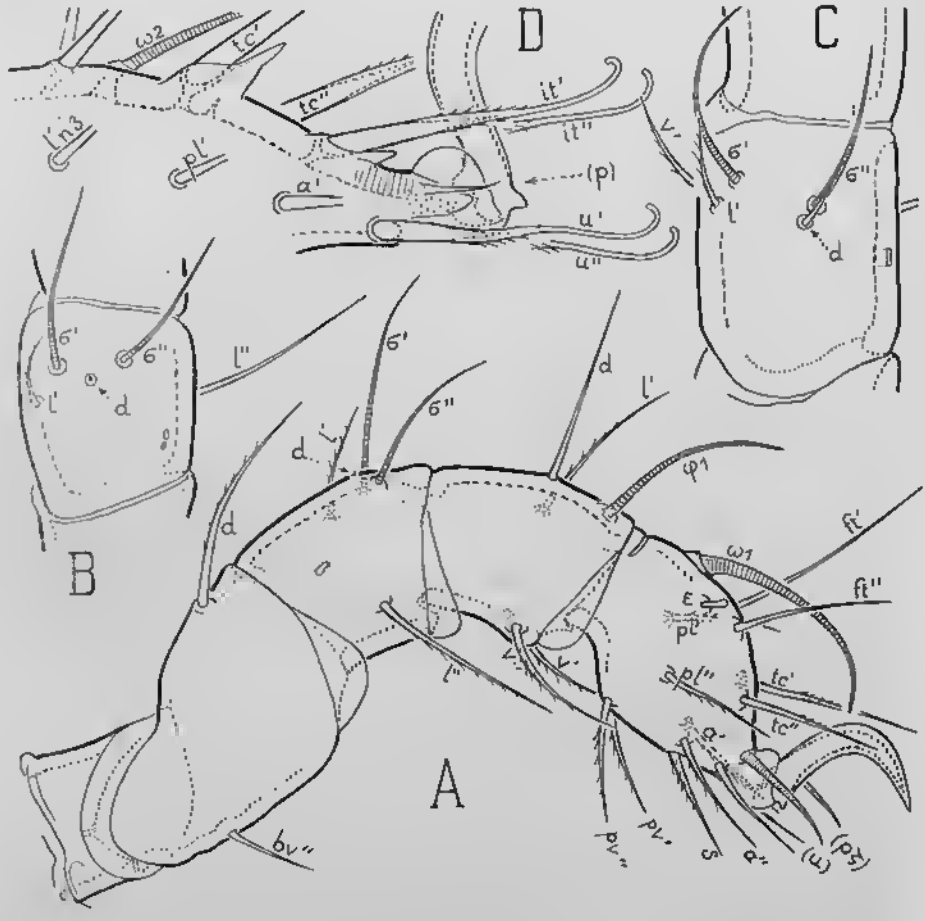

Fig. 14. — *Perlohmannia dissimilis* (Hewitt), (× 740). — A, patte I droite de la larve, latérale. — B, génual I droit de la larve, dorsal, pour montrer le vestige du poil *d*. — C, génual I droit de la protonymphe, dorsal, pour montrer le groupement d_σ''. — D, tarse et ambulacre II gauche de l'adulte, partiels, dans l'orientation latérale, pour montrer les éperons à la base des poils *tc'* et *it'*.

L'indication *v* signifie que la phanère est vestigiale quand elle apparaît. Une phanère vestigiale est désignée par 1*v* dans les formules numériques.

Les caractères importants à signaler concernent des poils *d* aux génnaux, des associations de poils avec des solénidions, les poils pro-

Source : MNHN, Paris

raux, les itéraux, les poils accessoires postérieurs des tarses et les eupathidies.

Poils *d* des génuaux. — Les poils *d* des 3 génuaux larvaires sont des vestiges. Pour voir ces poils à coup sûr, ou du moins leurs alvéoles, il faut regarder le génual de dessus (fig. 14B). L'alvéole est rond, bien formé, plus petit que les alvéoles voisins et il contient quelque chose de minuscule qui est un poil *d* avec sa racine. En orientation latérale on ne voit rien si l'alvéole est tout près du contour apparent, à moins qu'il ne soit exactement sur ce contour. Sur la figure 14A on est dans ce dernier cas et le poil dépasse un peu. Sa longueur, la racine non comprise, est à peine d'un μ.

Les vestiges *dG* sont spéciaux aux larves. Les trois nymphes ont des poils *dG* normaux.

Association de poils avec des solénidions. — Les associations $d\sigma$ II et $d\varphi$ II de l'adulte existent à toutes les stases. Au génual II larvaire le poil *d* est vestigial comme il a été dit plus haut, mais son alvéole et celui de σ sont contigus.

Ces associations ne sont pas les seules. Une autre existe, très curieuse, car elle est temporaire dans l'ontogenèse, celle de *d* avec σ'' au génual I de la protonymphe. Les figures 14B et 14C montrent que le poil *d* larvaire, vestigial, est au milieu de l'intervalle entre les deux solénidions σ' et σ'', tandis que ce même poil, lorsqu'il est sur la protonymphe (où il n'est plus vestigial) est implanté contre σ''. Le groupe $d\sigma''$ I est alors identique au groupe $d\sigma$ II.

Le groupe $d\sigma''$ I n'existe pas chez l'adulte (fig. 6B). Il se dissocie en effet tout de suite, c'est-à-dire déjà sur la deutonymphe. A cette stase les deux phanères sont franchement écartées. Elle le sont beaucoup moins, toutefois, que chez l'adulte et elles restent moins écartées que chez l'adulte à la stase tritonymphale.

Remarquons aussi que les phanères *l'* et σ', au même article et à la même stase protonymphale, esquissent un rapprochement et que le poil *l'* touche alors le solénidion par son extrémité distale (fig. 14C).

Poils proraux. — Les poils proraux gardent les caractères qu'ils ont chez l'adulte, sauf à la 4e patte de la protonymphe. Cette patte (fig. 9C) a la chaetotaxie normale et ses poils proraux ont une taille normale. Ils sont un peu barbelés. A la stase suivante les proraux de la même patte sont comme chez l'adulte, un peu moins petits peut-être (relativement) mais à peine.

Les plus petits poils proraux sont ceux de la patte III larvaire. J'ai dû, pour m'assurer qu'ils existent bien, employer la lumière polarisée.

Poils itéraux. — Les poils itéraux sont protonymphaux à I, tritonymphaux à II-III et absents à IV. Ceux de la patte I deviennent eupathiques à la stase deutonymphale.

Source : MNHN, Paris

Poils accessoires postérieurs des tarses. — Chez *dissimilis* il y a des poils accessoires postérieurs à tous les tarses. Au tarse I ils appartiennent aux rangées (*l*) (*c*) (*v*) et ils sont nombreux. Leur disjonction est paraxiale pour les paires (*v*) et (*c*), antiaxiale pour les paires (*l*). Aux tarses II-III-IV ils n'appartiennent qu'aux rangées (*l*) et il y en a très peu.

Les poils accessoires postérieurs obéissent à une règle que j'ai énoncée en 1941 (14, p. 48) et que je rappelle plus loin, dans le chapitre des Remarques, à propos de la chaetotaxie et de l'eupathidiotaxie du tarse I. Cette règle est apparemment observée aux tarses I, II et III comme le montrent les figures 6C, 7C et 8, compte tenu des indications de stases qui sont marquées sur les poils. Par le mot « apparemment » j'entends que rien n'a infirmé la règle dans mes observations, mais que ces observations n'ayant porté que sur 2 ou 3 individus de chaque stase récoltés directement dans la nature, on doit les considérer comme insuffisantes. Il faudrait observer davantage d'individus et même, en toute rigueur, comparer les stases successives des mêmes individus, dans des élevages, en recueillant les exuvies.

Aux tarses I et II je n'ai pas rencontré d'écart. Au tarse III il y en a un, signalé dans la description de l'adulte. Le poil *l'A* peut manquer à ce tarse, mais l'écart s'accorde évidemment avec la règle.

Il en est autrement pour le tarse IV. La règle n'est respectée, à ce tarse, que s'il y a 2 poils accessoires *l'*, car l'un d'eux est alors tritonymphal et l'autre adulte (fig. 9B). S'il n'y a qu'un poil accessoire elle n'est pas respectée, car ce poil est tritonymphal. L'astérisque, en d'autres termes, devrait être apposé au poil *l'*n3 et non au poil *l'*A. Devrions-nous dire, puisque les observations ne sont pas en assez grand nombre, que la règle n'est « apparemment » pas respectée ? Oui, selon la logique. Le poil accessoire unique *l'* des tritonymphes avait peut-être plus d'écarts par déficience, bien que je n'en aie observée aucun, que le deuxième poil accessoire de la même rangée.

Je crois cependant plus probable que nous sommes ici dans un cas où la rangée primitive de 4 poils *l'*, détruite depuis longtemps à son extrémité antérieure, commence à être attaquée aussi par la régression à son autre bout. De tels cas existent et je les ai constatés chez *Platynothrus peltifer*.

Eupathidies. — Au tarse I tous les poils accessoires des rangées (*c*) et (*v*) deviennent des eupathidies une stase après leur apparition dans l'ontogenèse. Les plus précoces de ces eupathidies sont donc deutonymphales. D'autres se forment sur la tritonymphe et sur l'adulte, régulièrement, comme l'indiquent les figures 15 et 16. Je renvoie pour ce sujet, et plus généralement pour des commentaires sur la chaetotaxie du tarse I, au chapitre suivant.

Les eupathidies accessoires (sous-tarsales) des rangées (*c*) et (*v*) constituent, si on leur adjoint les eupathidies itérales formées sur la deutonymphe, les eupathidies (*a*), *s* et (*pv*) formées sur la protonymphe

Source : MNHN, Paris

et les eupathidies prorales qui existaient déjà à la stase larvaire, un territoire eupathidique (sensitif) qui est d'abord petit, puis grand, et même très grand. La formule eupathidique de *dissimilis*, au tarse I, est (2 — 7 — 11 — 15 — 19). C'est la plus riche que nous connaissions actuellement chez les Oribates.

Toutes ces eupathidies, qu'il s'agisse de la larve, des nymphes ou de l'adulte, se distinguent parfaitement des poils ordinaires par leur forme, leur surface lisse et leur canal.

Autres caractères des phanères. — Les autres caractères du développement, pour les phanères, sont plus banals et de moindre importance. Notons cependant la plus grande taille relative, à la stase larvaire, du solénidion ω_1, et l'amincissement des solénidions à leur extrémité distale. Un solénidion larvaire, s'il n'est pas morphologiquement identique à son homologue chez l'adulte, n'est jamais plus effilé. Il est plus épais au bout, c'est-à-dire plus cératiforme ou baculiforme. On voit très bien cela chez *dissimilis*. Le solénidion φIII, par exemple, qui est cératiforme chez l'adulte, est presque baculiforme à la stase larvaire.

Notons encore que la différence de taille entre les solénidions ω_1 II et ω_2 II est plus grande à la stase deutonymphale qu'à la stase adulte (au bénéfice de ω_1), que l'écartement des poils *v'* et *v"*, au fémur II, est moindre à la stase tritonymphale que sur la figure 7B, que la différence de taille entre ' et " pour les paires de poils (*vG*), (*vT*), (*pv*) et (*a*), aux pattes III et IV, existe à toutes les stases.

Ecarts. — Des déficiences de poils paraissent fréquentes à certains articles sur les proto- et deutonymphes. Je ne les ai pas étudiées. Je ne disposais pas d'un nombre suffisant d'individus pour qu'une telle étude puisse être faite avec profil, de sorte que je me suis borné à l'examen de 2 ou 3 individus par stase, comme il a été dit plus haut.

Dans les formules protonymphales l'astérisque du fémur II signifie que le poil *l'* est aléatoire (2 : 6).

Dans les formules deutonymphales l'astérisque du fémur III porte sur *l"* (3 : 4), celles du tibia III sur *l"* (3 : 4) et *v"* (1 : 4), celle du génual IV sur *v'* (3 : 4).

Le premier chiffre, dans les parenthèses qui donnent les fréquences, est le nombre des observations positives. Un poil aléatoire (2 : 6) par exemple est un poil qui était présent 2 fois et absent 4 fois dans 6 observations à la même stase.

J'ai fixé arbitrairement à 0,25 (25 pour cent) le minimum de fréquence qui donne lieu pour un écart à la pose d'un astérisque. Ainsi le cas d'un fémur II de deutonymphe qui avait 5 poils n'est pas signalé par un astérisque. Le poil manquant *v'* avait la fréquence (5 : 6) et l'écart avait par conséquent la fréquence (1 : 6) inférieure au minimum.

On comprend qu'il faille se fixer un minimum. Il suffirait sans cela d'augmenter le nombre des individus examinés pour s'obliger

Source : MNHN, Paris

à mettre des astérisques à tous les nombres dans les formules, car un poil quelconque, même si l'on est en droit de le dire constant, est susceptible de manquer par anomalie.

Des astérisques, une fois le minimum fixé, peuvent disparaître à mesure que le nombre des observations augmente et d'autres astériques peuvent apparaître. On est ici dans le domaine des probabilités. Rien n'empêche que les observations qu'on a faites, s'il y en a peu, soient toutes, par malchance, celle du cas le moins commun. On ne peut réduire la probabilité de malchance qu'en augmentant le nombre des observations.

IV. — REMARQUES.

Porosité. — *Dissimilis* est totalement dépourvu d'organe trachéen. Les échanges avec l'atmosphère ne peuvent se faire que par le tégument. Supposer que les canalicules de porosité révèlent une fonction respiratoire est donc logique. Les canalicules ne sont pas vides, bien entendu. Leur contenu, sur la nature duquel on ne sait rien, est vraisemblablement en connexion avec les cellules de l'hypoderme.

Dans cette hypothèse la fonction respiratoire serait exercée par toute la surface qui est scléritisée, mais inégalement. Les parties les plus actives seraient celles qui ont les plus gros canalicules, c'est-à-dire les épimères, l'aspis, le fond des bothridies, une petite région paraxiale aux fémurs et aux génuaux des pattes, et ce que nous avons appelé, sur les sclérites anaux, la tache grise ou tache fortement poreuse.

Retenons ce résultat pour des comparaisons ultérieures, à faire quand on connaîtra les caractères généraux de la porosité chez les Oribates.

Microsculpture. — La ponctuation superficielle de la peau non scléritisée, aux stases immatures, est reproduite, à la stase adulte, sur le notogaster. C'est une ponctuation fine.

La ponctuation du bouclier pygidial n'est pas reproduite. On peut l'affirmer, bien qu'il s'agisse de deux microsculptures semblables, parce que la ponctuation du bouclier pygidial est beaucoup plus large. Les dépressions punctiformes d'une larve, sur le bouclier, sont en moyenne 2 fois plus larges et plus profondes, en valeurs absolues, que celles d'un notogaster, les mesures étant faites au même endroit, sur le dos d'un bouclier pygidial et dans la région dorsale postérieure d'un notogaster.

Cette observation est intéressante parce qu'elle nous invite à ne pas considérer le bouclier pygidial comme une préfiguration ontogénétique du notogaster. Il faut dire que le bouclier pygidial a disparu quand l'animal est adulte et qu'il a été remplacé par autre chose. Il faut présumer que les ancêtres de *dissimilis*, quand ils furent adultes, n'ont jamais été possesseurs d'un bouclier pygidial.

Source : MNHN, Paris

L'idée que le bouclier pygidial est indépendant du notogaster est soutenue chez *dissimilis* par le fait qu'il ne s'agrandit pas dans l'ontogenèse. Remarquons-le, mais n'en tirons pas argument. Une stase quelconque est libre. Elle évolue à sa guise.

Chaetotaxie gastronotique. — Pour l'adulte il faut tenir compte des immatures car on hésiterait davantage, sans eux, à dire que l'alignement latéral sur la carène est un alignement c_3, c_2, cp, e_2. Encore cette notation reste-t-elle discutable. Il faut admettre que c_2 et cp sont très en arrière, plus que chez aucun des Oribates que j'ai étudiés jusqu'ici. Il faut admettre aussi que l'alignement d_1, d_2 primitivement transversal, est devenu longitudinal. Pour les poils antérieurs et médians, jusqu'au segment *E*, *dissimilis* pose des questions. Il n'apprend rien sur les réponses.

Son mérite est cependant considérable à cause du segment *F* et particulièrement du poil f_1. Ce poil est très petit à la stase larvaire. Il n'est pas nul et sa notation est sûre. Il est sûr aussi qu'à ce poil se substitue, sans changement de place, à partir de la prolonymphe, une tache minuscule et ronde d'où n'émerge rien. On retrouve un phénomène observé déjà chez des Nothroïdes, mais dans des conditions meilleures parce que la régression du poil est déjà très forte, chez *dissimilis*, au commencement de l'ontogenèse. Cette forte régression le désigne pour l'homologie aux marques ponctuelles qui le remplaceront sur les nymphes. Rien ne le désigne absolument s'il est normal à la stase larvaire, et s'il est au contraire déjà, à cette stase, une marque ponctuelle, le problème se pose de savoir si cette marque est un vestige de poil ou autre chose, car le résidu de racine qu'elle contient est isotrope.

Quant aux Oribates qui ont aussi des poils f_1 régressifs, vestigiaux, pas encore totalement disparus (des Phthiracaroïdes, *Epilohmannia*), ou ne les a pas étudiés suffisamment. J'ai seulement constaté chez quelques-uns d'entre eux que le poil f_1 n'est pas d'abord un petit poil, puis un vestige. Il est plus régressif que cela car on ne voit à sa place, si c'est bien lui, qu'un vestige à toutes les stases, et le poil f_2 manque aussi.

Dissimilis lève pour moi, par le comportement de son poil f_1, les derniers doutes sur les rapports de notation entre les poils d'un notogaster holotriche et ceux d'un notogaster unidéficient. Sauf exceptions possibles, mais très rares, c'est le poil f_1 qui manque aux notogasters quand ceux-ci ont 30 poils.

Remarquons que f_2 diminue de taille chez *dissimilis*, comme f_1, quand on passe de la larve à la protonymphe. Tout le segment *F* est touché.

Remarquons aussi et de nouveau la spécialisation de h_1. Ce poil est doublement exceptionnel, au niveau larvaire, par sa forme et parce qu'il touche son symétrique. Aux autres niveaux il n'a rien de particulier. Il se dédifférencie totalement et subitement dans l'ontogenèse.

Source : MNHN, Paris

Formule gastronotique. — Dans un relevé de formules gastronotiques datant de 1949 (16, p. 213) j'ai attribué à *dissimilis* la formule (14-15-15). Le poil inguinal est compté, tandis que le vestige f_1 ne l'est pas pour les nymphes et pour l'adulte. A cette époque je ne croyais pas pouvoir affirmer que la marque désignée ici par f_1 fût un reste de poil et j'avais décidé de ne pas tenir compte des marques douteuses. La vraie formule est $(14 - [15+1v] - [15+1v])$.

Organes sexuels. — L'ovipositeur est hanal chez *dissimilis*. Sa position au repos est exceptionnelle. L'ovipositeur a cette même position dans le genre *Epilohmannia*.

L'organe mâle est intéressant à cause de sa partie proximale plissotée, molle et servant à contenir la partie distale. On ne peut douter que cette dernière partie, celle que j'appelle maintenant le pénis, est exactement homologue de la moitié distale d'un ovipositeur, le cercle de striction étant à la même place dans les deux sexes (1). La partie proximale de l'organe mâle, de même, est exactement homologue de la moitié proximale d'un ovipositeur.

Cette homologie, évidente chez *dissimilis*, est certainement générale. Elle ne m'a pas frappé chez les Oribates dont j'ai étudié précédemment l'organe mâle parce que je n'ai vu, à ces organes, aucune partie plissotée. De la base du cône terminal scléritisé, chez ces Oribates, part une peau, ou membrane, qu'on n'a aucune raison de distinguer de celle qui forme la cavité de la chambre prégénitale puisqu'elle est lisse et dépourvue de forme particulière.

Poil cochléariforme. — *Dissimilis* fournit un argument favorable à l'hypothèse d'homologie entre le poil épimérique *1c* des nymphes et de l'adulte avec le poil protecteur de l'organe de Claparède, ou poil cochléariforme, car ces deux organes se substituent exactement l'un à l'autre, sans changement de position.

Je crois maintenant, après avoir beaucoup hésité, que le poil protecteur et le poil *1c* sont homologues dans tous les cas. S'il en est ainsi il est irrationnel de ne pas compter le poil protecteur dans la formule épimérique, ou coxisternale, des larves. Le poil *1c* aurait subi presque toujours, chez les Oribates et d'autres Acariens, au niveau larvaire seulement, une différenciation de nature progressive, adaptatrice. Il ne l'a pas subie toujours. Je reviendrai sur ce sujet.

Glandes. — Les glandes dont je parle ici (2) sont des glandes coxales auxquelles s'ajoute en avant la glande *ga* du bord de l'aspis

(1) Le cercle de striction est juste derrière les poils *k*. Il vaudrait peut-être mieux l'appeler d'invagination car il n'est pas marqué sur le mâle par une striction véritable. Il est dans les deux sexes, quand l'organe est au repos, au fond du mince intervalle entre la partie distale invaginée et la partie proximale qui sert d'étui.

(2) J'en ai parlé déjà en 1939, assez longuement (11, p. 110 à 117, fig. 1 à 3) et en 1950 (17, p. 349 à 351). Le présent travail ajoute quelque chose à ces travaux plus anciens et il les corrige. La principale correction porte sur la glande *gla*. Je me suis demandé autrefois si elle était primitive ou secondaire. La question ne me semble plus se poser. La glande *gla* a été modifiée secondairement mais elle est d'origine primitive.

Source : MNHN, Paris

et en arrière la glande latéro-abdominale *gla*, toutes ces glandes faisant partie d'une même série pleurale, métamérique (une paire de glandes par segment primitif), excrétrice, néphridienne. En qualifiant ces glandes de néphridiennes je ne veux pas dire qu'elles soient exactement homologues de ce qu'on appelle des néphridies chez les Vers. Nous ne savons presque rien sur leur structure et sur l'anatomie interne des Oribates.

Chez *dissimilis* comme chez les autres Acariens dont j'ai signalé autrefois les glandes, ou certaines glandes, je n'ai pas étudié les glandes elles-mêmes, mais seulement ce qu'il en reste après le traitement à l'acide lactique. On voit le ductus quand il est chitineux, et l'orifice, ou bien seulement l'orifice, ou encore un intima chitineux complet en forme de sac, aplati ou non, avec un ductus très court, quasi nul, et l'orifice. Dans ce dernier cas je dis que la glande est en sac et c'est le sac que j'appelle la glande. Le sac est vraisemblablement le saccule de l'appareil primitif et le labyrinthe aurait disparu.

Partons de la glande *g4*, une des glandes en sac. Elle est évidemment coxale par sa position (supracoxale) et elle n'est pas particulière à *dissimilis*. Je l'ai rencontrée auparavant chez *Pseudotritia* (**11**, p. 112, fig. 1, en *dg. v.*) et chez *Eulohmannia* (**12**, p. 301, fig. D, en *gl. p.*). On la trouvera chez d'autres Oribates dès qu'on s'avisera de la chercher. C'est la glande coxale du 4e segment du podosoma (le segment *P IV*). Elle se distingue des autres glandes coxales parce qu'elle manque à la stase larvaire.

La glande *g1* n'est pas en sac. On voit seulement l'extrémité proximale de son ductus et son orifice. Chez *Eulohmannia* j'ai constaté qu'elle se divise en deux branches de formes différentes (**11**, p. 114 et 115, fig. 3B). C'est la glande coxale du 1er segment du podosoma. Je crois qu'elle ne manque jamais chez les Oribates.

La glande *g2*, celle du 2e segment du podosoma, n'a pas fait beaucoup parler d'elle. *Dissimilis* ne l'a pas. Quand elle existe elle se manifeste seulement par un point, son orifice, au-dessus du 2e acelabulum. J'ai marqué ce point sur plusieurs figures d'Oribates dans mes publications antérieures, en général sans en parler dans les descriptions.

La glande *g3*, celle du 3e segment du podosoma, semble avoir totalement disparu.

Devant le podosoma nous trouvons une autre glande coxale, la glande infracapitulaire, qui est celle du segment palpien et qui est aussi constante que *g1*. Appelons-la *gc*.

Plus loin dans la même direction, entre les mandibules, débouche la glande intermandibulaire, qui est commune chez les Endeostigmata et qui n'a été vue jusqu'ici, chez les Oribates, que dans la famille des Cténacaridés. Nous ne sommes pas sûrs que cette glande appartienne à la série des glandes coxales, car son orifice, une fois les mandibules ramenées par la pensée à leur position primitive, est ventral. L'hypo-

Source : MNHN, Paris

thèse qu'elle est coxale par son origine est néanmoins raisonnable. Appelons cette glande *gb*.

De *g4* à *gb* la liste épuise la série des glandes qui sont ou peuvent être coxales, puisqu'il n'y a que 6 segments porteurs d'appendices. Remarquons sa richesse. Les Acariens sont certainement les Arachnides qui ont conservé le plus grand nombre de glandes coxales.

Mais ce n'est pas tout. Il nous reste les glandes *ga* et *gla*, qui ne sont pas coxales. Je me fonde, pour les assimiler aux glandes coxales et les compter dans la série néphridienne, sur la position de leur orifice et sur leur forme en sac, semblable à celle de *g4*. La glande *g4* nous apprend qu'une glande coxale, néphridienne, peut être devenue une glande en sac. Or la glande *gla* est en sac, semblable à *g4* quoique bien plus grosse, et elle s'ouvre latéralement, à un endroit qui serait coxal si le segment auquel elle appartient était porteur d'appendices.

Ce segment de l'opisthosoma paraît être le segment *F*, car l'orifice de *gla* ne s'écarte pas beaucoup, en général, du poil f_2. Admettons cela comme hypothèse. Nous dirons alors que le segment *E*, devant *F*, celui qui vient juste après les segments porteurs de pattes, n'a pas de glande entre *gla* et *g4* parce qu'il porte l'appareil génital et que cet appareil représente sa glande, conformément à ce qu'on sait sur la formation des appareils génitaux des Arthropodes. L'hypothèse a donc pour elle des arguments sérieux. Elle s'accorde à la structure. Je crois qu'il faut l'adopter.

Passons maintenant à la glande *ga*. Ce n'est pas non plus une glande particulière à *dissimilis*. J'ai figuré la même glande chez *Pseudotritia* en la désignant par *dg. s.* (11, p. 112, fig. 1) et chez *Eulohmannia* en la désignant par *gl. m.* (11, p. 113, fig. 2). Elle est toujours en sac et son orifice est toujours à la même place, au bord de l'aspis, en arrière (1). On la trouvera sûrement, comme *g4*, chez d'autres Oribates.

Par sa position elle pose un problème. Je crois qu'elle appartient, soit au segment de la mandibule (auquel cas la glande intermandibulaire n'appartiendrait pas à la série coxale), soit à un segment prémandibulaire.

Pour que l'une ou l'autre de ces appartenances ne nous paraisse pas trop singulière, rappelons-nous ce que nous apprennent les Palaeacaroïdes sur les rapports de la segmentation actuelle du soma à la segmentation primitive (20, p. 267 à 270). La ligne séparatrice actuelle entre l'aspis et le bouclier coxisternal du propodosoma est d'après eux une limite archaïque, une limite entre segments primitifs, donc une limite autrefois verticale, devenue oblique à cause de la régression dorsale de plusieurs segments, ceux des pattes I et II en particulier. Le prodorsum, par conséquent, ici l'aspis, représente les

(1) Pour *dissimilis* il faut faire abstraction, à la stase adulte, de la zone *Z* (fig. 3A). Cette zone a rejeté l'orifice de *ga* dans l'aspis mais il n'en est ainsi qu'à la stase adulte. La zone *Z* est une zone accessoire qui s'est scléritisée secondairement.

Source : MNHN, Paris

segments prémandibulaires, l'acron compris, et peut-être aussi les parties dorsales des segments de la mandibule et du palpe.

Ceci rappelé et admis, il faut aller plus loin et éliminer l'appartenance de *ga* au segment du palpe puisque ce segment est pourvu d'une glande coxale incontestable, l'infracapitulaire.

Je crois qu'il ne faut pas éliminer l'appartenance de *ga* au segment mandibulaire, mais considérer seulement cette appartenance comme improbable. Il y a pour cela deux motifs. Le premier est qu'il faudrait, pour justifier cette appartenance, que la glande *gb* (intermandibulaire) ne fût pas d'origine coxale. Quelle serait alors son origine ? Le deuxième est qu'il faudrait que la limite séparatrice actuelle ne fût primitive qu'en avant et au milieu, jusqu'en face des botbridies, à peu près. Plus loin, derrière le sillon *s* en particulier, elle ne serait qu'un prolongement secondaire de la limite primitive. A ce prix on aurait acquis le droit de ne plus attribuer une signification sérieuse au fait que *ga* débouche au-dessus de la ligne séparatrice actuelle. Ne serait-ce pas une suppostiion faite seulement pour les besoins de la cause, dépourvue de tout fondement ?

Si on admet, au contraire, que la ligne séparatrice actuelle est d'un bout à l'autre une séparation archaïque, la position de *ga* au-dessus de cette ligne est illogique dans l'hypothèse d'appartenance au segment mandibulaire. Il faut alors conclure en attribuant *ga* à un segment prémandibulaire.

La glande *ga*, en résumé, pourvu qu'elle soit de la même série néphridienne que les glandes coxales et pourvu que chaque segment primitif ne puisse avoir eu qu'une paire de glandes, nous apprend par son existence et sa position que la région dorsale du segment palpien a disparu comme celle des segments des pattes I et II. Elle nous fait présumer que le segment de la mandibule s'est comporté comme le segment palpien, ou du moins qu'il ne reste plus grand-chose de son ancienne partie dorsale. Le prodorsum, devant le sillon séjugal, serait tout entier prémandibulaire, ou presque. Cette conclusion vaudrait pour tous les Oribates et même, probablement, pour tous les Acariens.

Faiblesse du génual palpien. — Le génual du palpe est glabre chez *dissimilis*. Je crois que c'est un signe de faiblesse. Plus généralement, je crois que perdre tous ses poils, pour un article non spécialisé d'appendice, si cet article n'a pas passé par un stade plétho- ou cosmiotaxique, est un signe avant-coureur (dans le temps T) de la suppression de cet article, ou, plus fréquemment, de son absorption par un article voisin.

Un génual palpien, chez les Oribates, n'est jamais spécialisé et il porte un poil. Les cas sont exceptionnels où ce poil a disparu bien que l'article ait gardé son indépendance et sa taille. Je ne peux citer de ces cas, pour le moment, outre celui de *dissimilis* et de quelques Notbroïdes, que ceux d'espèces appartenant aux genres *Oribotritia*

Source : MNHN, Paris

et *Mesoplophora*. Les cas sont communs, au contraire, où l'on constate à la fois l'absence du poil et la fusion (1) complète, ou incomplète, du génual avec le fémur. Il en est ainsi chez les *Pseudotritiidae*, les *Phthiracaridae*, *Epilohmannia*, *Eulohmannia*, les *Lohmanniidae* et des *Cryptoplophoridae* (*Cryptoplophora*). N'est-il pas vraisemblable que le poil du génual a disparu avant la fusion, de telle sorte que l'animal a eu d'abord un génual glabre et de taille normale comme celui d'un *Perlohmannia* ou d'un *Oribotritia* ?

On ne connaît pas un seul palpe, chez les Oribates, qui aurait un fémur glabre et un génual poilu. C'est pourquoi je dis que le génual est susceptible d'être absorbé par le fémur, et non l'inverse.

Qu'un génual réduit comme celui de la figure 4F se soit rencontré chez *dissimilis* est-il un autre signe de la même faiblesse ? Un génual ainsi conformé ne manifeste aucune tendance évolutive (le génual ne tend pas à disparaître en gardant des limites précises, par la diminution de sa taille et l'altération de sa forme) et il n'est qu'accidentel, monstrueux ou traumatique, ou de malfaçon, mais ne pourrait-on dire que c'est tout de même un signe de faiblesse, indirectement, parce qu'un vice de construction est moins improbable pour ce qui est faible que pour ce qui est fort ? C'est à discuter. Pour le moment je crois que cette idée simple n'a qu'une origine verbale. Je n'ai rien rencontré dans les faits qui la corrobore.

Solénidions tibiaux. — J'ai fait en 1935 (**10**, p. 19) une remarque sur les solénidions ♀ III et ♀ IV de *dissimilis*. Cette remarque est juste au point de vue de l'observation ; ♀ III est en effet un peu plus court que ♀ IV et il est cératiforme. Mais j'ajoute : « Ainsi un solénidion plus ancien peut rester plus primitif que des solénidions plus jeunes ».

Il faut supprimer cette addition pour *dissimilis* et pour les autres Oribates à propos desquels je l'ai peut-être faite aussi, car, exprimée plus correctement, elle veut dire qu'un solénidion précoce (ici ♀ III, qui est larvaire) peut avoir gardé une forme plus primitive qu'un solénidion tardif (ici ♀ IV, qui est deutonymphal). Or, cela va de soi. Chaque solénidion, chaque organe, évolue à sa manière et un même organe peut subir simultanément les effets de deux évolutions très différentes, l'une progressive et l'autre régressive. Le solénidion ♀ IV est progressif quant à sa forme et il est affecté par une régression ascendante de tout ou rien qui l'a supprimé au niveau larvaire (en même temps que la patte IV ou avant que cette patte ait disparu), puis au niveau protonymphal. Le solénidion ♀ III n'a subi aucune de ces deux évolutions.

Ma remarque de 1935 était inspirée, à mon insu, par la loi biogénétique, laquelle nous convie, indirectement, à prendre l'ontogenèse pour l'évolution. Le solénidion ♀ IV n'est pas plus jeune que ♀ III,

(1) On dit souvent aussi « soudé » au fémur. En réalité il ne s'agit pas d'une soudure. Il s'agit d'un phénomène purement régressif. L'articulation fémoro-génuale cesse de se construire et le sillon qui la marquait s'efface.

Source : MNHN, Paris

il est plus tardif. Il n'est plus tardif qu'actuellement. Aux niveaux où il existe encore il a disposé du même temps que ♀ III pour évoluer.

Chaetotaxie et eupathidiotaxie du premier tarse. — Tous les caractères chaetotaxiques sont donnés à ce tarse par les figures 6C, 14A, 15 et 16. Les figures 15 et 16 ont été faites pour montrer clairement la manière dont les poils accessoires et les eupathidies apparaissent dans l'ontogenèse. Remarquons le nombre total des poils, qui est 37, et celui des eupathidies, qui est 19. Par le premier nombre *dissimilis* est à égalité avec *Archeonothrus natalensis*. Par le second il détient le record pour les Oribates.

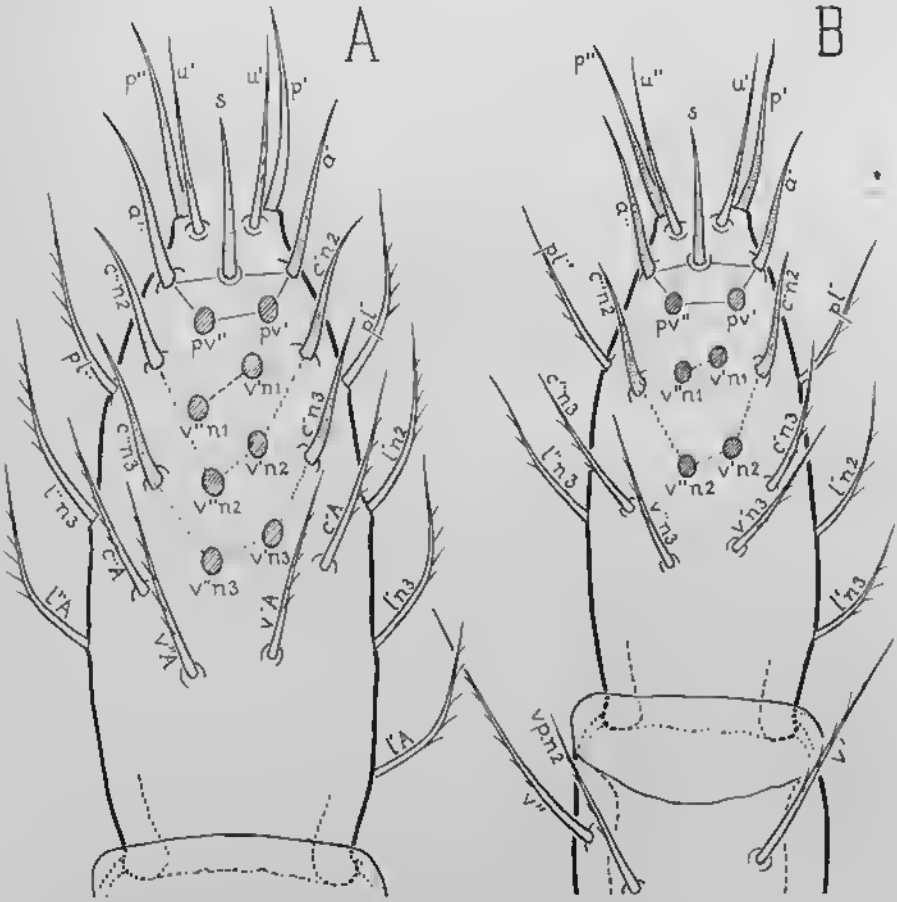

Fig. 15. — *Perlohmannia dissimilis* (HEWITT). Tarse I droit vu de dessous (× 735). — Les eupathidies se distinguent des poils ordinaires par leur forme et leur canal. Elles sont lisses. Les poils ordinaires sont barbelés. Les eupathidies des paires (*pv*) et (*v*) ne sont représentées que par leurs bases. On a tracé des lignes qui joignent des bases d'eupathidies. Les eupathidies qui sont sur une même ligne se sont formées à la même stase. Les lignes successives, de haut en bas, sont celles de formation eupathidique protonymphale, deutonymphale, tritonymphale, adulte. — A, adulte. — B, tritonymphe.

Source : MNHN, Paris

La chaetotaxie larvaire est normale, à 16 poils (fig. 14A), le famulus compris. Le poil monotrope est absent. Les poils qualifiés d'accessoires postérieurs s'ajoutent en arrière dans 6 rangées longitudinales, les rangées (*l*) (*c*) (*v*), tandis qu'aucun poil dorsal ne s'ajoute en arrière. La seule addition dorsale est celle des poils itéraux.

Sous réserve, comme je l'ai dit plus haut, d'une vérification sur un plus grand nombre d'individus et sur des individus que l'on ait suivis d'une stase à l'autre dans des élevages, la règle d'apparition ontogénétique des poils est exactement vérifiée par *dissimilis* dans les rangées (*l*) (*c*) (*v*).

D'après cette règle il y a actuellement une stase initiale, ou de départ, à laquelle apparaît le premier poil accessoire dans une rangée. Par premier poil accessoire on veut dire le plus précoce des poils postlarvaires de la rangée. Chaque stase ultérieure ajoute ensuite un poil dans la rangée et ce poil est derrière le précédent. Les poils apparaissent ainsi, de l'avant à l'arrière, régulièrement et sans lacune. Si une rangée consiste en un seul poil, ce poil se forme à la stase adulte. Si elle consiste en 2 poils, le premier de ces poils s'est formé à la stase trilonymphale et le deuxième à la stase adulte, etc... Le plus grand nombre de poils accessoires possibles, pour une rangée, est 4. Si une rangée contient 4 poils accessoires, sa stase de départ est la protonymphe. Si elle n'a que 3 poils accessoires, sa stase de départ est la deutonymphe, etc... (1). Chaque poil est défini par sa stase de formation car s'il n'apparaît pas à cette stase il n'apparaît à aucune autre.

Chez *dissimilis* les stases initiales sont la protonymphe pour les rangées *v'* et *v''*, la deutonymphe pour les rangées *c'*, *c''* et *l'*, la tritonymphe pour la rangée *l''*.

Le développement des eupathidies obéit aussi à une règle simple, qui est la suivante :

Si une eupathidie postlarvaire apparaît à une stase, le poil qu'elle représente s'est formé une stase avant.

Je ne connais pas d'exception à cette règle. Elle convient aux Endeostigmata comme aux Oribates. La règle s'appliquerait peut-être aussi aux eupathidies larvaires si la régression calyptostasique n'avait pas supprimé totalement les poils des pattes au niveau des prélarves.

Les seules eupathidies larvaires, chez *dissimilis* comme chez les autres Oribates, sont les prorales (*p*).

Sur les figures 15 et 16, pour simplifier ces figures, je n'ai pas dessiné les eupathidies des rangées *v'* et *v''*. J'ai seulement marqué

(1) La règle de formation des poils accessoires (postérieurs) a des exceptions, celle de *Platynothrus peltifer* par exemple, ou bien, ici, celle du tarse IV, mais il est certain qu'elle est juste en général. Lorsque je l'ai énoncée, je ne l'ai appliquée qu'aux rangées (*l*) et (*v*). Elle s'applique aussi bien aux rangées (*c*) et *s*. *Dissimilis* et les *Palaeacaroides* en donnent de beaux exemples. Un autre bel exemple, le plus complet de tous, est celui de *Petralycus unicornis* (15, p. 15 à 18, fig. 6C, 7D, 8 et 9).

Source : MNHN, Paris

leurs bases (leurs alvéoles de base). Des lignes réunissent les eupathidies ventrales et latéroventrales qui se sont formées à la même stase. Il y a 4 de ces lignes sur la figure 15A, 3 sur la figure 15B, 2 sur la figure 16A et une sur la figure 16B.

La ligne qui est le plus en avant et qui est tracée en trait plein réunit 5 eupathidies protonymphales. Les poils correspondants sont larvaires. Ensuite vient une ligne qui est tracée en tirets et qui joint les 2 eupathidies formées sur la deutonymphe. Ce sont celles de la paire ventrale (*v*n1), c'est-à-dire de la paire de poils (*v*) qui s'est formée sur la protonymphe. Plus loin en arrière vient une ligne tracée

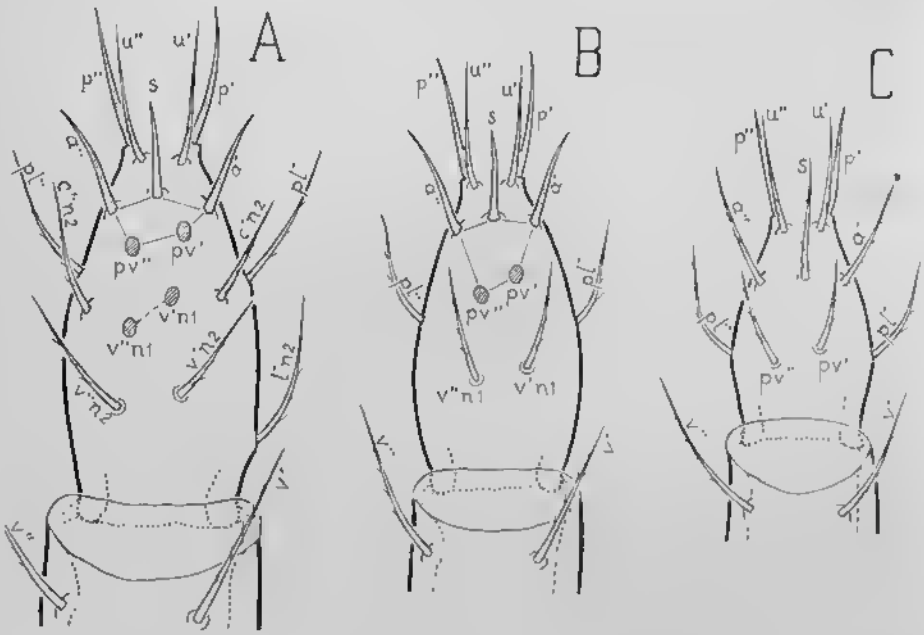

Fig. 16. — *Perlohmannia dissimilis* (HEWITT). Tarse I droit vu de dessous (× 735). — Suite de la figure 15. — A, deutonymphe. — B, protonymphe. — C, larve.

en traits et points alternants. Cette ligne joint les 4 eupathidies formées sur la tritonymphe aux dépens des poils (*v*n2) et (*c*n2). La ligne la plus postérieure, simplement ponctuée et semblable à la précédente, joint les 4 eupathidies formées sur l'adulte aux dépens des poils (*v*n3) et (*c*n3). Le phénomène régulier, ici la formation simultanée de 4 eupathidies, *v'*, *v''*, *c'* et *c''*, commence donc chez *dissimilis* à la stase tritonymphale.

Le phénomène régulier, pour les poils, est la formation simultanée de 6 poils, un dans chaque rangée (*v*), (*c*) et (*l*), et il commence aussi à la stase tritonymphale.

Pourquoi ces phénomènes réguliers ne commencent-ils pas plus tôt ? C'est évidemment parce que la régression a supprimé les poils

Source : MNHN, Paris

qui étaient le plus précoces dans les rangées (*c*) et (*l*). Les poils *c'*n1, *c''*n1, *l'*n1, *l''*n2 n'existent plus. Les eupathidies *c'*ζn2 et *c''*ζn2 ne peuvent donc plus exister et la ligne deutonymphale n'a plus à joindre, à cause de cette déficience, que les eupathidies *v'*n1 et *v''*n1. De même, pour les poils, la régression ayant entamé les 2 premiers verticilles (*l*) (*c*) (*v*), les 2 derniers restent seuls intacts.

Les déficiences de poils (*c*) et (*l*) ne sont pas en réalité les seules, car la rangée *s* impaire est réduite à son chef de file chez *dissimilis*. Or, cette rangée est susceptible de contenir, chez d'autres Acariens, des poils accessoires qui deviennent des eupathidies comme dans les rangées (*v*) et (*c*), de sorte que le phénomène régulier, chez ces Acariens, pour les eupathidies, est l'apparition à chaque stase de 5 d'entre elles, formant un verticille (*c*) (*v*) *s*. J'ai représenté cela chez *Petralycus* dans le travail précité, en 1945 (15, fig. 9). On le verra certainement aussi chez des Palaeacaroïdes quand on connaîtra mieux leur développement.

La formation des eupathidies par 5 n'a été conservée, chez *dissimilis*, qu'à la stase protonymphale, parce que le jeu des 5 poils précédant les eupathidies n'est au complet qu'à la stase larvaire. Encore faut-il admettre, pour tracer la première ligne eupathidique sur les figures 15 et 16, que les poils (*a*) sont les chefs de file des rangées (*c*).

Le grand territoire eupathidique de *dissimilis* va des eupathidies ilérales aux ventrales (*v*n3). Il n'est pas sans défaut car il contient, en avant, la paire unguinale (*u*) de poils ordinaires. Que la paire (*u*) reste ordinaire à toutes les stases malgré la transformation (ontogénétique) de tous les poils voisins en eupathidies peut paraître surprenant. C'est cependant la règle, ou presque, aussi bien quand l'animal est riche en eupathidies, comme le sont *dissimilis* et les Palaeacarodïes, que lorsqu'il ne possède plus, comme beaucoup d'Oribates supérieurs, que les eupathidies (*p*) et *s*. Les poils (*u*) ne sont eupathidiques, à ma connaissance, que chez certains *Belbidae* et chez *Eulohmannia Ribagai*.

V. — AFFINITÉS.

Les Perlohmanniidés sont un des 11 groupes naturels que j'ai distingués dans mon Essai de classification des Oribates (18, p. 428 à 431, 1953). Ils constituent évidemment une famille. Cette famille, d'après *dissimilis*, diffère beaucoup de toutes les autres, mais de quelle famille ou superfamille est-elle le moins éloignée ?

Eliminons, puisque nous cherchons des affinités, cinq des autres groupes, les Palaeacaroïdes, les Enarthronota, les Parhypochthoniidés, les Mésoplophoridés et les Oribates supérieurs. D'un côté restent les *Lohmanniidae*, les *Eulohmanniidae*, les *Epilohmanniidae* et les *Phthiracaroidea*. De l'autre côté sont les *Nothroidea*.

Les Lohmanniidés, les Eulohmanniidés, les Epilohmanniidés et les Perlohmanniidés sont des familles reliques. Elles diffèrent profondément les unes des autres. Réunissons-les néanmoins sous le nom

Source : MNHN, Paris

de *Perlohmannoïdes* (*Perlohmannoidea*) (1). Nous avons alors à comparer les Perlohmanniidés (d'après la seule espèce *P. dissimilis*) avec les 3 autres familles de Perlohmannoïdes, avec les Phthiracaroïdes et avec les Nothroïdes.

Les caractères les plus originaux de *dissimilis*, c'est-à-dire l'implantation longitudinale de ses poils rostraux, la différenciation larvaire de ses poils *h*, gastronotiques, sa tache anale de forte porosité, son sclérite *U* et ses 3 paires de poils médians subcapitulaires, ne nous apprennent rien par comparaison. On ne les a observés jusqu'ici chez aucun autre Oribate. Les autres caractères se retrouvent ailleurs, tantôt dans une famille, tantôt dans une autre.

Passons-les en revue dans l'ordre où ils ont été décrits. Il ne s'agit pas de tous, bien entendu. Ne peuvent entrer en ligne de compte que ceux qui sont plus ou moins séparateurs et suffisamment connus dans les trois superfamilles. Cette dernière condition oblige malheureusement à supprimer beaucoup de caractères, quelques-uns très importants (les caractères des organes génitaux par exemple) et à faire des réserves pour ceux qu'on n'a pas étudiés dans des cas assez nombreux et surtout assez divers. Des descriptions détaillées comme celle du présent travail nous manquent. Il faudrait qu'on en fît une par famille, au minimum, et plus tard une par genre.

1. **Faciès.** — *Dissimilis* ne ressemble guère aux autres Perlohmannoïdes et encore moins aux Phthiracaroïdes. Il ressemble davantage à des Nothroïdes (*Thrypochthonius*, *Malaconothrus*).

Objectons toutefois que le caractère de faciès n'est sérieux, dans le cas qui nous occupe, que si l'on se borne à des comparaisons *post mortem* et si l'on fait abstraction des pattes. *Dissimilis* est un Acarien agile, souple, sensible. A ces égards c'est le contraire d'un Nothroïde. Les Nothroïdes ne sont pas souples et ils se meuvent très lentement.

2. **Articulation séjugale ou protéro-hystérosomatique.** — Quand ce caractère existe, le protérosoma et l'hystérosoma ne sont soudés nulle part l'un à l'autre. Ils sont joints par de la cuticule non scléritisée très déformable. C'est le cas de tous les *Perlohmannoïdes* et de tous les Phthiracaroïdes. Ce n'est le cas d'aucun Nothroïde.

3. **Trichobothrie.** — Normale chez *dissimilis*, elle est normale aussi chez les autres Perlohmannoïdes. Elle est affectée par la régression ascendante chez les Phthiracaroïdes à développement connu (*Pseudotritia*, *Phthiracarus*) (2) et chez tous les Nothroïdes, sauf *Hermannia*.

---

(1) Pour le moment nous ne cherchons pas à justifier cette réunion autrement que par un motif d'utilité. Il est commode d'avoir un mot qui désigne l'ensemble des 4 familles. Plus loin nous attribuerons un sens phylétique à ce mot et nous définirons les *Perlohmannoidea* par une diagnose.

(2) Je ne connais pas les nymphes et les larves des Oribotritiidés et aucune description de ces stases n'a été publiée. Il doit être entendu, toutes les fois qu'on mentionne ici un caractère du développement chez les Phthiracaroïdes, que ce caractère n'a été étudié et vu que chez *Pseudotritia ardua* et *Phthiracarus anonymum*.

Source : MNHN, Paris

4. **Deuxième poil exobothridique.** — Les Perlohmannoïdes ont tous 2 paires de poils exobothridiques. Les Phthiracaroïdes et les Nothroïdes ont une seule paire de ces poils.

5. **Carènes latérales du notogaster.** — Les carènes latérales de *dissimilis* se retrouvent chez les Lohmanniidés et de nombreux Nothroïdes. Elles manquent chez *Epilohmannia*, *Eulohmannia* et tous les Phthiracaroïdes.

6. **Bouclier pygidial immature.** — *Dissimilis* est seul, parmi les Perlohmannoïdes, à posséder un tel bouclier. Les Phthiracaroïdes ne l'ont pas non plus. Il existe chez des Nothroïdes, notamment dans les genres *Platynothrus*, *Trhypochthonius*, *Trimalaconothrus*, *Malaconothrus*. Les larves et les nymphes des deux derniers genres ont 2 houeliers à l'hystérosoma, un pygidial et un antérieur.

7. **Glande latéro-abdominale.** — La glande *gla* est constante chez les Nothroïdes. Elle existe chez *Perlohmannia* et *Epilohmannia* mais elle manque chez *Eulohmannia* et les *Lohmanniidae*. Elle existe chez *Pseudotritia* et *Oribotritia* mais elle manque chez les *Phthiracaridae*.

8. **Poil f_1 gastronotique.** — Le poil f_1 n'a rien de particulier chez *Hermannia*, *Nothrus*, *Eulohmannia* et les *Lohmanniidae*. Il est régressif descendant chez les autres Nothroïdes, chez les autres Perlohmannoïdes et chez les Phthiracaroïdes à développement connu.

9. **Union des sclérites adanaux et aggénitaux, de chaque côté.** — La plupart des Nothroïdes, peut-être tous, ont ce caractère. Aucun Perlohmannoïde ne l'a. Les Phthiracaroïdes sont partagés (union complète ou incomplète chez les Pseudotritiidés et les Oribotritiidés, absence d'union chez les Phthiracaridés).

10. **Atrichosie paraproctale.** — Chez les Perlohmannoïdes l'atrichosie est particulière à *dissimilis*. Elle est à 2 niveaux seulement. Chez les Nothroïdes elle est constante, à 2 ou 3 niveaux. On la trouve aussi, à 3 niveaux, chez *Pseudotritia* et *Phthiracarus*.

11. **Poil inguinal.** — Le poil inguinal est absent chez les Nothroïdes et les Phthiracaroïdes. Il est présent chez *dissimilis*, douteux chez *Epilohmannia* et *Eulohmannia* (à cause de difficultés non résolues dans le problème des notations), présent chez *Meristacarus*, absent chez les autres *Lohmanniidae* dont j'ai vu les larves.

12. **Epine supracoxale I.** — L'épine *el* est absente chez tous les Nothroïdes. Elle est présente chez tous les Perlohmannoïdes. Elle est présente aussi, représentée par un poil ordinaire, chez les Phthiracaroïdes.

13. **Organe de Trägardh.** — Les mandibules des Nothroïdes ont toujours l'organe de Trägårdh. Celles des Perlohmannoïdes et des Phthiracaroïdes n'ont pas cet organe.

14. **Organe de Claparède.** — L'organe de Claparède est court chez les Nothroïdes. Il est grand, allongé, souvent claviforme et à tige annelée chez les Perlohmannoïdes et els Phthiracaroïdes.

Source : MNHN, Paris

15. **Poil cochléariforme.** — Un poil en cuiller semblable à celui de *dissimilis* protège l'organe de Claparède chez *Eulohmannia*, les Nothroïdes et les Phthiracaroïdes. Chez *Epilohmannia* et les *Lohmanniidae* le même poil existe mais il n'est pas différencié en cuiller.

16. **Poil su du palpe.** — Chez *Epilohmannia cylindrica* on retrouve le poil *su* régressif de *dissimilis*, implanté contre une eupathidie ultimale. Dans le genre *Lohmannia* et les autres Lohmanniidés on le retrouve aussi, grand ou petit, soudé à l'une des eupathidies ultimales. Chez *Phthiracarus anonymum* l'eupathidie *ul'* a un bord denté, ou à encoche, et la dent représente vraisemblablement l'extrémité du poil *su*, ce poil étant fusionné avec l'eupathidie. Chez *Pseudotritia arcuata* il semble qu'on ait une véritable eupathidie *su*, non régressive, mais soudée à sa base avec une eupathidie ultimale. *Oribotritia* et *Eulohmannia* n'ont pas été étudiés pour ce caractère. Chez les *Nothroïdes* je n'ai observé jusqu'ici aucun cas de soudure ou d'association entre *su* et les eupathidies ultimales.

17. **Pore du génual I.** — Les Nothroïdes ont ordinairement, ou toujours, un pore dorsal à leur premier génual. J'ai vu le même pore chez *Epilohmannia*, *Pseudotritia* et *Oribotritia*. Le pore de *dissimilis*, quoique non dorsal, est peut-être homologue des précédents. Les autres genres n'ont pas été étudiés pour ce caractère.

18. **Solénidions du génual I.** — Il n'y en a qu'un chez les Nothroïdes. Tous les Perlohmannoïdes et Phthiracaroïdes en ont deux, ou davantage (3 chez *Eulohmannia*).

19. **Chaetotaxie et eupathidiotaxie du tarse I.** — Le tarse I renflé de *dissimilis* ressemble à celui d'*Eulohmannia Ribagai* mais ce dernier n'est pas riche en eupathidies ventrales et il a des eupathidies unguinales, caractère exceptionnel qui n'existe pas chez *dissimilis*, ni chez les autres Perlohmannoïdes, ni chez les Phthiracaroïdes et Nothroïdes. Le tarse I d'*Oribotritia*, encore mal étudié, a des eupathidies ventrales nombreuses comme celui de *dissimilis*. Les tarses I d'*Epilohmannia* et des *Lohmanniidae* sont pauvres en poils et en eupathidies. Les Nothroïdes sont dans le même cas. Les seuls Nothroïdes chez lesquels j'ai constaté la présence d'eupathidies autres que les 3 banales (*p'*, *p''* et *s*) appartiennent au genre *Hermannia*. On peut avoir 4 eupathidies derrière *s* dans ce genre. Ce sont la paire (*pv*) et une paire (*v*).

CONCLUSIONS.

De l'examen que nous venons de faire se dégage une impression plutôt confuse, mais pas plus confuse que d'ordinaire quand le problème est de placer dans un grand phylum un rameau bien détaché et très pauvre. La pauvreté du rameau fait obstacle à l'utilisation des caractères exceptionnels et les autres caractères semblent pêchés au hasard dans le grand phylum. Tous les caractères, en effet, ont eu ou ont encore une probabilité non nulle d'apparaître çà et là dans le

Source : MNHN, Paris

grand phylum, au cours du temps, à un niveau ou à plusieurs. Si deux rameaux phylétiques ont un caractère en commun, cela ne veut pas toujours dire qu'ils l'ont reçu d'un même héritage. Cela ne veut pas toujours dire non plus que le caractère est commun aux deux rameaux par un effet de convergence adaptative.

L'impression confuse vient aussi de ce que nous ne savons pas évaluer le poids des caractères, je veux dire leur importance considérée du seul point de vue de l'évolution, et par conséquent l'importance que nous devons leur assigner en Systématique. Un petit caractère peut avoir plus de poids qu'un gros. Nous voyons seulement que des différences, si nous savons les aligner dans une orthogenèse, n'ont pas la même sorte d'importance que si elles sont vraiment isolées. Mais comment savoir si elles sont vraiment isolées lorsque nous avons affaire à un phylum très grand, ici les Oribates, dont nous commençons à peine l'étude ?

Ceci rappelé, que sommes-nous en droit de conclure pour *dissimilis* et les *Perlohmannoïdes* ? Reprenons les 3 comparaisons principales.

Comparaison de *dissimilis* avec les Nothroïdes. — En 1953, dans l'Essai (18, p. 431), j'ai admis que les Perlohmanniidés avaient des affinités avec les Nothroïdes. C'est à tort. J'avais alors accordé une particulière importance à la similitude de faciès et au fait que le poil f_1 se comporte de la même façon chez *dissimilis* et beaucoup de Nothroïdes.

Pour le faciès, je renvoie à ce que j'en ai dit plus haut (caractère 1).

Quant au caractère du poil f_1 (caractère 8) et à d'autres (caractères 5, 7, 10, 15, 17), ils se retrouvent chez des Perlohmannoïdes qui ne sont pas des Perlohmanniidés, ou chez des Phthiracaroïdes, de sorte qu'ils témoignent seulement d'affinités générales. Le poil f_1 a évolué chez *Epilohmannia* et des Phthiracaroïdes comme il l'a fait chez *dissimilis* et des Nothroïdes, la seule différence étant que sa régression est allée souvent plus loin et peut-être, à la limite, jusqu'à la disparition totale à toutes les stases.

Le seul caractère qu'on ne retrouve pas dans les comparaisons est le caractère 6, celui du bouclier pygidial immature. On peut le citer comme argument. C'est un argument de faible poids car beaucoup d'Oribates, depuis les Palaeacaroïdes jusqu'aux Oribates supérieurs, ont des nymphes et des larves à bouclier pygidial et ils ne sont évidemment pas apparentés à *dissimilis*.

Les caractères qui différencient fortement *dissimilis* des Nothroïdes sont au contraire importants. Aucun Nothroïde n'a l'épine supracoxale *eI*, ni la 2e paire de poils exobothridiques, ni plus d'un solénidion au premier génual, ni le poil transcupulaire (inguinal), ni l'articulation séjugale, ni rien qui approche, au tarse I, de la richesse en poils et en eupathidies que nous venons de constater chez *dissimilis*.

Source : MNHN, Paris

Par tous ces caractères *dissimilis* est beaucoup plus primitif qu'un Nothroïde.

Aucun Nothroïde, en outre, n'a un organe de Claparède à grosse tête et à longue tige annelée, aucun n'a le poil *su* régressif associé à une eupathidie ultimale, aucun n'est dépourvu d'organe de Trägårdh.

Soulignons cette dernière différence. Je la crois très importante car il me semble que l'organe de Trägårdh manque toujours dans les groupes 1 à 9 de l'Essai et qu'il existe seulement dans les groupes 10 et 11. Mes observations, quoique nombreuses, sont encore incomplètes. Je reviendrai sur ce sujet. Nous avons peut-être, par l'organe de Trägårdh, un caractère crucial à grande portée. Je n'en ai pas tenu compte dans l'Essai. Il faudra combler cette lacune.

La conclusion est qu'il n'y a pas lieu de rapprocher les Perlohmanniidés et les Nothroïdes. Il faut se contenter de dire que le genre *Perlohmannia* est moins éloigné des Nothroïdes que les autres Perlohmannoïdes.

Comparaison de *dissimilis* avec les Phthiracaroïdes. — Les caractères communs sont nombreux. Ce sont les caractères 2, 8, 10 et ceux de 12 à 18, mais chacun d'eux existe aussi chez d'autres Perlohmannoïdes, ou bien, pour le caractère 10, celui de l'atrichosie paraproctale, chez d'autres Oribates, de sorte que ces caractères communs, bien qu'il soit intéressant d'en dresser la liste, ne fournissent guère d'arguments.

Les différences, moins nombreuses, ont davantage de poids. Un Phthiracaroïde est franchement éloigné de *dissimilis* par son faciès, son grand nologaster dépourvu de carènes latérales, sa ptychoïdie et sa régression trichobothridique. Ajoutons, à titre accessoire, l'absence du 2e poil exobothridique, celle du bouclier pygidial immature et celle du poil inguinal.

La conclusion est que les Perlohmanniidés n'ont pas d'affinités particulières avec les Phthiracaroïdes.

Cette conclusion n'avait sans doute pas besoin, pour paraître juste, de l'examen détaillé que nous avons fait. Des comparaisons entre *dissimilis* et les Phthiracaroïdes ne s'imposaient pas. Elles ne sont pourtant pas inutiles. Je les ai introduites en prévision de ce que nous aurons peut-être besoin de savoir quand le genre *Collohmannia*, dont je dis un mot plus loin, sera mieux connu et qu'il faudra lui trouver une place en Systématique.

Comparaison de *dissimilis* avec les autres Perlohmannoïdes. — Ici on est d'abord frappé par des différences énormes de faciès et par des singularités. Les *Lohmanniidae* sont uniques par l'infracapitulum, les lèvres, les poils adoraux. *Epilohmannia* l'est aussi par l'infracapitulum (autrement) et par la face ventrale de l'opisthosoma. C'est aussi par cette face qu'*Eulohmannia* est unique. Sa pseudo-diagastrie et ses grands épimères pléthotaxiques, au métapodosoma, n'ont pas d'analogues chez les autres Perlohmannoïdes.

Source : MNHN, Paris

D'autres différences ne sont pas aussi singulières, mais elles n'en sont pas moins très grandes. On les a vues dans l'examen des caractères. Je répète les principales et je leur ajoute celle du nombre des articles, au palpe :

Le notogaster a des carènes latérales chez *Perlohmannia* et les *Lohmanniidae*, il n'en a pas chez *Eulohmannia* et *Epilohmannia*. La chaetotaxie des carènes n'est pas la même chez *Perlohmannia* et les *Lohmanniidae*.

Les organes de Claparède sont identiques chez *Perlohmannia* et *Eulohmannia*, tandis que celui d'*Epilohmannia*, très grand aussi et encore plus annelé, en diffère parce qu'il n'a pas une grosse tête et surtout parce qu'il n'a pas de poil protecteur en cuiller. Celui des *Lohmanniidae* n'a pas non plus de poil protecteur en cuiller mais il ne ressemble pas à celui d'*Epilohmannia*. Il ressemble au contraire à ceux de *Perlohmannia* et d'*Eulohmannia* qui ont ce poil en cuiller.

Le poil f_1 est régressif chez *Perlohmannia* et *Epilohmannia*, non chez *Eulohmannia* et les *Lohmanniidae*.

La glande *gla* existe chez *Perlohmannia* et *Epilohmannia*. Elle manque chez *Eulohmannia* et les *Lohmanniidae*.

Le segment paraproctal a toujours des poils chez *Epilohmannia*, *Eulohmannia* et les *Lohmanniidae*. Il n'en a pas, à 2 niveaux, chez *Perlohmannia*.

Le tarse I est court et renflé chez *Perlohmannia* (d'après *dissimilis*) et chez *Eulohmannia*. Il n'est pas renflé et il est pauvre en poils et en eupathidies chez *Epilohmannia* et les *Lohmanniidae*.

Le palpe a 2 articles chez *Epilohmannia*, 5 chez *Perlohmannia*. On peut dire qu'il en a 4 dans les autres genres, le fémur n'étant pas séparé du génual par une articulation.

Ces différences considérables, souvent bizarres, n'invitent guère à réunir les 4 familles sous un même vocable et surtout à considérer leur union comme justifiée en Systématique, mais il y a une contre-partie, c'est-à-dire des caractères communs importants qui sont partiellement ou totalement séparateurs à l'égard des autres groupes. Au lieu d'énumérer de nouveau ces caractères (ils sont exposés dans l'examen sous les numéros 2, 3, 4, 9, 12, 13, 14 et 18), introduisons-les dans une diagnose par laquelle on puisse définir sans ambiguïté un Perlohmannoïde quelconque. Voici cette diagnose. J'emploie quelques-unes des abréviations de l'Essai (18, p. 426).

Perlohmannoidea n. superf. — Oribates non ptychoïdes à fémurs entiers. Le notogaster est normal, sans coupure dorsale à la stase adulte. Il porte à cette stase les poils des segments *C* à *PS*. Articulation protéro-hystérosomatique. Présence des caractères Ex. 2, Or. 3, Ele I, PF dev.. Absence de soudure adano-aggénitale. Pas d'organe de Trägårdh. L'organe de Claparède est long, annelé ou à tige annelée. Absence de régression trichobothridique. Le génual I, à toutes les stases, porte plus d'un solénidion.

Source : MNHN, Paris

Je laisse de côté, faute d'observations suffisantes, plusieurs caractères. On complétera la diagnose plus tard et on devra sans doute la modifier. Elle suffit pour le moment.

J'aurais dû établir cette diagnose en 1953, dans l'Essai de classification. Ce qui m'en a empêché, c'est l'idée mentionnée plus haut, maintenant rejetée, d'une parenté assez proche entre *dissimilis* et certains Nothroïdes. La même idée ne pouvait évidemment pas s'étendre aux *Epilohmanniidae*, aux *Eulohmanniidae* et aux *Lohmanniidae*, c'est-à-dire aux 3 familles les plus spécialisées des Perlohmannoïdes. La 4e famille, les *Perlohmanniidae*, est de beaucoup, malgré les caractères originaux de *dissimilis*, la plus banale, la plus simple, la plus primitive par l'ensemble de ses caractères. Il était tout indiqué de la choisir pour famille type.

Les Perlohmannoïdes ne sont pas dépourvus de tout rapport avec leurs deux principaux voisins en Systématique, les Phthiracaroïdes et les Nothroïdes. Ils paraissent moins éloignés des Phthiracaroïdes que des Nothroïdes. Remarquons que les organes trachéens, s'il y en a, dépendent seulement des hothridies dans les trois superfamilles.

Est-il satisfaisant de donner aux Perlohmannoïdes un nom de superfamille ? La diversité des caractères est chez eux beaucoup plus grande, apparemment, que dans une superfamille ordinaire. On a l'impression d'avoir mis dans ce groupement tous les restes d'un ensemble qui fut autrefois très grand et très riche, dans lequel on aurait pu tailler plusieurs superfamilles et qui est actuellement réduit en lambeaux.

L'avenir dira si cette impression est ou non trompeuse. Il y a certainement d'autres genres d'Oribates à découvrir ou à mieux connaître dans cet ensemble et ils nous apprendront quelque chose.

Collohmannia SELLN. 1922. — Le genre *Collohmannia* est peut-être l'un d'eux. Il contient 2 espèces, *C. gigantea* SELLN. 1922 (26, p. 18 et 19, fig.) et *C. nova* SELLN. 1932 (27, p. 704 à 711, fig. 2 à 8), chacune d'elles décrite sur un seul individu. *C. gigantea* est de Roumanie. *C. nova* est de Yougoslavie (Karst) et il a été signalé plus tard de Hongrie, par BALOGH, dans son Conspectus. Il s'agit de très grands Oribates (1450 et 1800 µ, respectivement). Leurs formes immatures sont inconnues.

De *C. gigantea* nous ne savons pas grand-chose, mais SELLNICK a donné de *C. nova* une description assez détaillée et plusieurs bonnes figures. *C. nova* fait penser à *Perlohmannia* et à *Oribotritia*. Le tarse I, très poilu et allongé comme chez *Oribotritia*, paraît riche en eupathidies. La face inférieure du corps ne diffère pas beaucoup de celle de *dissimilis*. Ses épimères n'ont cependant pas la même chaetotaxie. Elle est qualifiée d'étroite, serrée entre les bords du notogaster et celui-ci, d'après les figures 2 et 3 de SELLNICK, est très grand, enveloppant, pareil à celui d'un *Oribotritia* car il n'a pas, d'après la description, des carènes latérales. Il en diffère cependant par sa chaetotaxie. On remarque, par les figures de SELLNICK, la petitesse relative

Source : MNHN, Paris

du protérosoma et, dans l'orientation ventrale, celle du podosoma. La longueur de l'opisthosoma dépasse fortement la moitié de la longueur totale du corps, comme chez *Oribotritia*. Il n'en est pas du tout ainsi chez *dissimilis*.

Dans l'Essai j'ai supposé que *Collohmannia* était peu éloigné de *Perlohmannia*. On peut supposer, en même temps, qu'il est peu éloigné d'*Oribotritia*. Il serait synthétique et par conséquent d'un considérable intérêt.

Par « peu éloigné » il ne faut pas entendre « proche ». De quelque côté qu'il penche, *C. nova* diffère fortement de *dissimilis* et d'un *Oribotritia*. C'est plutôt un représentant d'une famille nouvelle, les *Collohmanniidae*. Pour se prononcer sur les affinités de cette remarquable famille il faudrait trouver les nymphes et la larve d'une de ses espèces. Redécrire plus complètement des adultes serait très utile, en attendant.

Laboratoire de Zoologie du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

TRAVAUX CITÉS.

1. Berlese (A.). — Acari nuovi. Manipulus III (*Redia*, t. 2, p. 10 à 32, 1904).
2. *Id.* — Centuria seconda di Acari nuovi (*Bedia*, t. 12, p. 125 à 177, 1916).
3. Carpenter (G. H.). — Injurious insects and other animals observed in Ireland during the year 1904 (*Econom. proceed. Royal Dublin Soc.*, t. 1, parl 6, p. 281 à 305, 1905).
4. *Id.* — A new Irish mite, *Lohmannia insignis* Berl. (*Irish Nat.*, t. 14, p. 249 à 251, 1905).
5. Grandjean (F.). — Observations sur les Oribates, 1re série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, *t.* 3, p. 131 à 144, 1931).
6. *Id.* — Observations sur les Oribates, 2e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 3, p. 651 à 665, 1931 [1932]).
7. *Id.* — Etude sur le développement des Oribates (*Bull. Soc. zool. France*, t. 58, p. 30 à 61, 1933).
8. *Id.* — Observations sur les Oribates, 4e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 5, p. 215 à 222, 1933).
9. *Id.* — Observations sur les Oribates, 5e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 5, p. 461 à 468, 1933).
10. *Id.* — Les poils et les organes sensitifs portés par les pattes et le palpe chez les Oribates, 1re partie (*Bull. Soc. zool. France*, t. 60, p. 6 à 39, 1935).
11. *Id.* — Observations sur les Oribates, 11e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 11, p. 110 à 117, 1939).
12. *Id.* — Observations sur les Oribates, 12e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 11, p. 300 à 307, 1939).
13. *Id.* — Observations sur les Oribates, 13e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 12, p. 62 à 69, 1940).
14. *Id.* — La chaetotaxie comparée des pattes chez les Oribates, 1re série (*Bull. Soc. zool. France*, t. 66, p. 33 à 50, 1941).
15. *Id.* — Quelques genres d'Acariens appartenant au groupe des *Endeostigmata*, 2e série, 2e partie (*Ann. Sc. natur. Zoologie*, 11e série, t. 5, p. 1 à 59, 1943 [1945]).

Source : MNHN, Paris

16. *Id.* — Formules anales, gastronotiques, génitales et aggénitales du développement numérique des poils chez les Oribates (*Bull. Soc. zool. France*, t. 74, p. 201 à 225, 1949).
17. *Id.* — Observations sur les Oribates, 21e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 22, p. 344 à 351, 1950).
18. *Id.* — Essai de classification des Oribates (*Bull. Soc. zool. France*, t. 78, p. 421 à 446, 1953 [1954]).
19. *Id.* — *Pesthermannia nemulophora* n. g., n. sp. (*Revue franç. Entom.*, t. 21, p. 298 à 311, 1954).
20. *Id.* — Etude sur les Palaeacaroïdes (*Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, série A, Zoologie, t. 7, fasc. 3, p. 179 à 272, 1954).
21. *Id.* — Sur un Acarien des îles Kerguélen (*Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, série A, Zoologie, t. 8, fasc. 3, p. 109 à 150, 1955).
22. *Id.* — Observations sur les Oribates, 34e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 28, p. 205 à 212, 1956).
23. *Id.* — Caractères chitineux de l'ovipositeur, en structure normale, chez les Oribates (*Arch. Zool. exp. et générale*, t. 93, *Notes et revue*, n° 2, p. 96 à 106, 1956).
24. *Id.* — Observations sur les Oribates, 37e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 29, p. 88 à 95, 1957).
25. Hewitt (C. G.). — On a new phytophagous mite, *Lohmannia insignis* Berl. var. *dissimilis* n. var., with notes on other species of economic importance (*Mem. and Proceed. Manchester Liter. and Philos. Soc.*, t. 52, part I, n° 5, p. 1 à 9, 1908).
26. Sellnick (M.). — Milben der Sammlung des Deutschen Entomologischen Instituts. I. Oribatidae. (*Entom. Mitteilungen*, t. 11, n° 1, p. 18 à 20, 1922).
27. *Id.* — Oribatiden aus dem Karst (*Zool. Jahrb.* (*Systematik*), t. 63, heft 5/6, p. 701 à 714, 1932).

Source : MNHN, Paris

Achevé d'imprimer le 25 mars 1958.

Printed in France. *Le Directeur-Gérant :* Eugène Séguy.

Imprimerie Maurice Declume, Lons-le-Saunier. — 1545-57-360.
Mars 1958 « Dépôt légal 1er trimestre 1958 — N° 4779 ».

Source : MNHN, Paris